

**OEUVRES
D'HISTOIRE
NATURELLE ET
DE PHILOSOPHIE
DE CHARLES...**

Charles Bonnet



B 20
4
120
BIBLIOTECA NAZIONALE
CENTRALE - FIRENZE

XIV

~~Y~~ Bonnet
Heuchatel 1779

a 10

3

3

COLLECTION
COMPLÈTE
DES ŒUVRES
DE CHARLES BONNET.

TOME SECOND.

3



11

ŒUVRES:
D'HISTOIRE
NATURELLE

ET DE
PHILOSOPHIE
DE CHARLES BONNET.

*De l'Académie Impériale Léopoldine, & de celle
de St. Pétersbourg; des Académies Royales
des Sciences de Londres, de Montpellier, de
Stockholm, de Copenhague, de Lyon; des
Acad. de l'Institut de Bologne, de Harlem, de
Munich, de Siemie, des Curieux de la Nature
de Berlin; Correspondant de l'Académie Royale
des Sciences de Paris.*

TOME SECOND.



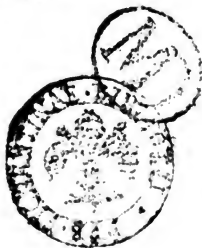
OBSERVATIONS DIVERSES SUR LES INSECTES.



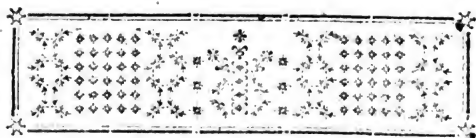
A NEUCHÂTEL,
Chez SAMUEL FAUCHE, Libraire du Roi.

MDCCLXXIX.

Della Libreria



B°. 20. 4. 120



OBSERVATIONS

D I V E R S E S

S U R L E S

I N S E C T E S.



OBSERVATION PREMIERE.

*Sur une Chrysalide qui montoit & descendoit
dans sa Coque.*

LA grande Chenille velue, à seize jambes, qui se transforme dans la Chrysalide dont il s'agit dans cette Observation, a été très-bien décrite par M. de REAUMUR (1). Elle est représentée, Plan. XXXV, Fig. 1, du Tome I de ses Mémoires. Je l'observai pour la première fois en Mai 1737, & je vis alors tout ce que M. de REAUMUR raconte en détail des diverses attitudes si re-

(1) *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes*. T. I
Mém. XII, page 516, &c. in-4°. Première Edition.

2 OBSERVATIONS

marquables, que la Chenille fait prendre à son corps pour donner à la Coque une forme à-peu-près cylindrique. Le corps de l'Insecte est ainsi le moule qui détermine la forme & les proportions de la Coque.

CETTE Chenille est de celles qui savent se servir de leurs propres poils pour fortifier ou épaisir le tissu soyeux & très-mince de leur Coque. La Chenille que j'observois en Mai 1737, employa quatre jours à construire son petit édifice. Lorsque je le crus à-peu-près achevé, je fus curieux de l'ouvrir pour observer l'état de la Chenille. Si je n'avois pas été prévenu par la lecture du Mémoire de M. de REAUMUR, j'aurois été bien étonné de ce qui s'offrit alors à mes yeux. Au lieu d'une Chenille très-grande & très-velue, je ne vis dans la Coque qu'une Chenille de moyenne taille & à-peu-près rase. Elle avoit si bien couché les poils qu'elle s'étoit arrachée de dessus le corps, entre les fils ou les mailles du tissu soyeux, qu'ils ne formoient qu'un tout avec ce dernier. Ils paroissoient distribués par-tout d'une manière uniforme. L'intérieur étoit d'un gris de souris fort lustré.

Au mois de Juin 1738, une Chenille de la

même Espece , que j'avois renfermée dans un de ces vases de verre que les Naturalistes nomment *Poudriers* [Pl. I. P.], y construisit une semblable Coque mi-parti soie & poils. Mais cette Coque, C, m'offrit une singularité remarquable, & qui contredisoit ce que M. de REAUMUR rapporte dans son Mémoire. “ La Coque de
 „ cette Espece de Chenille, dit-il, nous donne
 „ occasion de faire remarquer une seconde fois,
 „ que la grandeur de la Coque n'est pas toujours proportionnée à celle de la Chenille;
 „ qu'il y a des Coques si petites, qu'on ne
 „ conçoit pas trop comment une grosse Chenille a pu se renfermer dans une si petite
 „ enceinte qu'elle a été obligée de se filer; car
 „ il semble . . . que la Chenille étant maîtresse
 „ de prendre ce qu'elle veut de terrain, elle
 „ en doit prendre assez pour se mettre au
 „ large. Il y en a pourtant beaucoup d'Especes,
 „ & entr'autres celles dont nous voulons parler, qui se mettent très à l'étroit dans leur
 „ Coque „. Celle que ma Chenille (1) s'étoit

(1) Il est difficile de bien distinguer les Especes de ce Genre : elles sont assez nombreuses. En comparant de nouveau la Description & la Figure que M. de REAUMUR donne de sa Chenille, je suis venu à douter si la mienne étoit précisément de la même Espece. Ce qui m'a fait naître ce doute, ce sont principalement les poils qui recouvrent le dos de la mienne. Ils ne s'abaissent pas sur les côtés, comme dans celle

4. OBSERVATIONS

construite étoit pourtant si grande, & sur-tout si longue, qu'elle auroit pu facilement contenir deux Chryfalides pareilles à celle dans laquelle la Chenille se transforma bientôt. Elles y auroient même été fort au large. J'ignore ce qui avoit déterminé l'Insecte à travailler sur de si grandes proportions. Le tissu de la Coque ne différoit point d'ailleurs du tissu propre aux Coques de cette Espece.

LA Chryfalide, *A*, dans laquelle cette Chenille s'étoit transformée, étoit en général d'un noir lustré : on voyoit seulement une teinte de rouge dans la jonction des anneaux. Elle étoit de forme conique.

CETTE Chryfalide m'offrit des procédés curieux, & qui me paroissent dignes d'être racontés. On fait que les Chryfalides ne se donnent en général que très-peu de mouvement.

de M. de REAUMUR. La grandeur de la Coque que ma Chenille avoit construite, est un autre caractère qui paroît la différencier ; car cette Coque si grande n'étoit pas probablement un accident : j'ai eu depuis une autre Chenille semblable, qui a construit sous mes yeux une aussi grande Coque. Cette Chenille n'est pas rare en Automne : on la voit assez souvent ramper sur l'herbe ou le long des grands chemins. Elle passe l'Hiver dans quelque retraite, & se métamorphose au Printemps. Je la nommerois l'*Oursine*, à cause de la couleur & de la longueur de ses poils. De loin elle paroît toute noire.

Pour l'ordinaire, elles ne changent point de place, & ne donnent de signe de vie qu'en agitant un peu leur partie postérieure. C'est ce qui a donné lieu de comparer l'état mitoyen de Chrysalide à un état de mort. Il n'en étoit pas de même de la Chrysalide dont je crayonne l'Histoire. Lorsque je me mis à l'observer, elle étoit placée de manière que sa partie antérieure occupoit un des bouts de la Coque. [*Pl. I, a.*] Là paroissoit une ouverture, *o*, pratiquée dans le tissu même de la Coque, & qui sembloit y avoir été ménagée par la Chenille, pour faciliter la sortie du Papillon. La Coque avoit été construite obliquement à l'horizon, & c'étoit au bout le plus élevé que la Chrysalide s'étoit placée. Sa partie postérieure, *p*, appuyoit sur le côté inférieur de la Coque.

MÉTANT avisé de la toucher du bout du doigt, je fus bien surpris de la voir aussitôt quitter sa place, & descendre à reculons jusqu'à l'extrémité inférieure de la Coque. Elle élevoit & abaissoit alternativement sa partie antérieure & sa partie postérieure, en leur faisant toucher tour à tour les deux parois opposées de la Coque; & c'étoit par de semblables mouvemens qu'elle parvenoit à se transporter d'un lieu à un autre. Ce procédé ne ressembloit pas,

2. OBSERVATIONS

mal à celui au moyen duquel les Ramoneurs montent & descendent dans le canal des cheminées.

QUOIQUE l'inclinaison assez considérable de la Coque dût aider beaucoup à la descente de la Chrysalide, sa marche étoit cependant lente & assez lourde : il lui falloit un temps assez long pour parcourir l'espace vuide de la Coque. Parvenue enfin au bout opposé, elle sembla faire effort pour aller plus loin. Elle s'agitoit & pressoit le bout de la Coque de sa partie postérieure, comme pour s'assurer qu'elle ne pouvoit reculer d'avantage. Après quelques tentatives inutiles, elle parut se fixer à cet endroit, & s'y étendit de son long. [Pl. I, b.] Mais, quelle ne fut point ma surprise quelques momens après, lorsque je la vis remonter vers le haut de la Coque avec une merveilleuse agilité, & reprendre ainsi sa première position !

FRAPPÉ de cette agréable nouveauté, je répétai plusieurs fois la même expérience, & toujours avec le même succès. Elle descendoit chaque fois assez lourdement & avec une sorte de lenteur, qui indiquoit la répugnance avec laquelle elle abandonnoit la place que je l'avois déterminée à quitter en la touchant du doigt ;

& c'étoit constamment avec tant d'agilité & de promptitude qu'elle remontoit vers le bout supérieur de la Coque, que je ne pouvois me méprendre sur le but de sa marche & le sentiment qui la dirigeoit.

ORDINAIREMENT elle parcouroit d'une seule traite toute la longueur de la Coque; mais quand il lui arrivoit de s'arrêter à moitié chemin, j'étois toujours sûr de la voir reprendre sa course pour regagner la position qu'elle préféroit.

JE suivis cette singulière Chrysalide pendant environ quinze jours, c'est-à-dire jusqu'au temps où elle se transforma en Papillon. J'eus donc bien des occasions de revoir les mêmes manœuvres, & je les revis plusieurs fois par jour. Il y avoit de temps-en-temps quelque variété dans ses procédés. Quelquefois elle tarδοit à reprendre sa place ordinaire : elle demeurait fixée au bout inférieur de la Coque pendant un temps plus ou moins long. D'autrefois elle remontoit vers le bout opposé presque aussi-tôt après que je l'avois invitée à descendre.

OBSERVATION II.

*Sur des œufs de Papillon qui choquoient une règle
indiquée par MALPIGHI.*

EN Août 1738, on m'apporta deux Papillons de la Chenille dont j'ai parlé dans l'Observation précédente. On les avoit surpris accouplés. Le Papillon femelle pondit une vingtaine d'œufs. Ces œufs étoient fort jolis, de figure semblable à celle du commun des œufs, & dont la couleur étoit un brun marbré fort lustré. Au bout de quelques jours je remarquai, que la plupart de ces œufs avoient souffert un enfoncement considérable : ils avoient perdu partie de leur rondeur ; ils étoient devenus très-concaves d'un côté ; & leur couleur n'avoit éprouvé aucun changement. Je jugeai donc que de tels œufs ne seroient pas féconds. Je me fendois sur ce que dit là-dessus M. de REAUMUR, d'après ses propres observations & celles de MALPIGHI. " Il faut, savoir, remarque cet illustre Académicien (*), qu'on peut distinguer les œufs du Papillon du Ver à soie qui ont été fécon-

(*) *Mém. pour servir à l'Histoire des Ins.* T. II. *Mém.* II ;
p. 34.

„ dés , de ceux qui ne l'ont pas été , long-
„ temps avant que le temps soit arrivé où
„ une petite Chenille doit fortir de chacun des
„ premiers. Les œufs ont d'abord une couleur
„ d'un jaune qui tire sur celui du soufre ; ils
„ sont arrondis ; ceux dans lesquels des em-
„ bryons de Chenilles ne croissent point , ceux
„ qui n'ont point été fécondés , conservent
„ leur premier jaune ; mais ils perdent partie
„ de leur rondeur ; il s'y fait d'un côté un petit
„ creux , un petit enfoncement. Les œufs
„ fécondés au contraire , conservent leur ron-
„ deur , & leur couleur jaune ne dure gueres ;
„ à cette couleur il en succede une qui tire
„ sur le violet „. Cependant de ces mêmes
œufs qui avoient souffert un enfoncement si
considérable & dont la couleur n'avoit point
changé , je vis sortir de petites Chenilles bien
vivantes ; les œufs , au contraire , qui avoient
conservé toute leur rondeur & dont la couleur
étoit devenue violette , ne produisirent rien.

Je me plus beaucoup à observer le travail que
se donnoient mes petites Chenilles pour percer
la Coque de l'œuf & venir au jour. Elles rongeoient cette Coque avec leurs dents , & j'étois
un peu surpris qu'elles pussent y réussir dans
un temps où leurs petites dents n'avoient

pas pris encore le degré de consistance qui est propre à ces parties. C'étoit à un des bouts de l'œuf qu'elles pratiquoient l'ouverture ; & je remarquai, qu'elles l'agrandissoient plus qu'il n'étoit nécessaire pour donner un libre passage au corps de l'Insecte. Elles sembloient prendre goût à manger la Coque de l'œuf. Elles la dévoroient, en effet, car je ne pus découvrir aucun fragment de la Coquille.

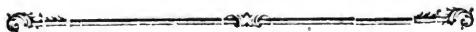
Au reste ; quoique j'aye dit que les œufs dont ces petites Chenilles étoient écloses, avoient conservé leur première couleur ; cela ne doit pas être pris tout-à-fait à la lettre : il s'y étoit bien fait un léger changement : le brun étoit devenu un peu plus clair, & la marbrure moins forte ; mais ce changement de couleur n'étoit rien en comparaison de celui qui étoit survenu aux œufs demeurés inféconds. Dans ces derniers, la marbrure avoit entièrement disparu, & une couleur violette lui avoit succédé.

COMME la Coque de ces œufs avoit une forte de transparence, les couleurs de la Chenille perçoient au travers & aidoient à la faire reconnoître, avant qu'elle eût commencé à venir au jour. Il étoit aisé de s'assurer que ces couleurs n'appartenoient point à l'œuf.

SUR LES INSECTES. 11

VERS la fin de Juillet 1740, j'eus occasion de répéter la même Observation sur des œufs de Papillon fort semblables à ceux dont je viens de parler, & qui avoient été déposés en grand nombre les uns auprès des autres. Tous avoient sur un de leurs côtés un enfoncement, & il n'y eut aucun de ces œufs dont il ne sortit une petite Chenille. J'ajoute que ces œufs n'avoient point non plus changé de couleur.

D'AUTRES œufs de Papillon m'ont offert encore les mêmes particularités. Ainsi il est bien démontré que la règle de MALPIGHI n'est point du tout générale.



OBSERVATION III.

*Sur les Chenilles républicaines nommées Livrées ;
Et en particulier sur le procédé au moyen
duquel elles savent retrouver leur nid, lorsqu'elles s'en sont le plus éloignées.*

C'EST la distribution des couleurs de cette Espèce de Chenille, qui n'imité pas mal celle de ces touffes de rubans qu'on porte aux noces de village, qui a déterminé M. de REAUMUR à lui donner le nom de *Livrée*. Il a publié une

histoire de cette Chenille dans le Mémoire III du T. II de son Histoire des Insectes, pag. 161 & suivantes, & l'a représentée Pl. V, Fig. 7 du T. I. Il l'a rangée parmi les Chenilles qui ne vivent en société qu'une partie de leur vie, & il remarque ; *que depuis leur naissance jusqu'au temps de leur séparation, elles fournissent peu de faits singuliers.* J'ai été plus heureux à cet égard que cet illustre Observateur, & nos *Livrées* m'ont offert des particularités qui me paroissent mériter de trouver place ici. D'ailleurs j'ai dû beaucoup à ces Chenilles, & je ne me le rappelle point sans plaisir : ce furent les Observations qu'elles me donnerent lieu de faire en 1738, qui me mirent en commerce de Lettres avec M. de REAUMUR ; commerce si glorieux pour moi, & qui a duré sans interruption pendant plus de dix-neuf ans ; je veux dire, jusqu'à la mort de cet excellent Naturaliste, le modele des Observateurs.

VERS le 25 d'Avril 1738, je rencontraï un nid de nos Chenilles *Livrées*, qui paroissoit nouvellement construit. Il étoit formé de plusieurs couches de soie très-minces, & qui ressembloient aux toiles des Araignées. Ce nid avoit été construit dans les angles que quatre à cinq petites branches d'Aubépine formoient avec la

branche principale. Les toiles qui le composoient étoient si transparentes, qu'elles ne déroboient pas à mes yeux les petites Chenilles logées dans l'intérieur.

Ces Chenilles me parurent n'être écloses que depuis peu de jours. Elles étoient fort jolies. Vues d'un peu loin, elles sembloient dorées; mais quand on les regardoit de près, on reconnoissoit que leur couleur n'étoit qu'un beau jaune ou un jaune très-vif. Observées de plus près encore, le jaune paroissoit distribué par petites raies, qui s'étendoient de la tête à la queue, & qui étoient séparées par de petites raies noires. Elles avoient çà & là de longs poils roux, qu'on n'appercevoit bien qu'en les regardant de côté. Elles sembloient avoir deux têtes, l'une à un bout du corps, l'autre au bout opposé. Deux petites taches noires placées près de la tête & près de la queue produisoient cette apparence. L'illusion ne duroit pas long-temps: la tête se faisoit bientôt distinguer par sa grosseur, par son poli & son brillant.

Je coupai la branche principale qui portoit le nid, & j'en fichai le bout inférieur dans un des montants d'une des fenêtres de mon cabinet. La branche étoit ainsi dans une situation

14 OBSERVATIONS

horizontale, & au dehors de la fenêtre. Mon but étoit de laisser ainsi mes petites Chenilles en pleine liberté, & de les suivre comme je l'aurois fait en pleine campagne. Je considérois, qu'en renfermant les Insectes dans des poudriers comme les Naturalistes ont coutume de le faire, on gênoit plus ou moins leur manœuvre; parce qu'on les plaçoit ainsi dans des circonstances qui les éloignoient plus ou moins de leur genre de vie ordinaire.

PENDANT la nuit, mes Chenilles se tenoient ordinairement dans l'intérieur du nid; mais le jour elles se rendoient sur sa surface, & s'y arrangeoient les unes au-dessus des autres, comme sur une terrasse pour y prendre l'air. S'il venoit à pleuvoir sur le nid, elles favoient très-bien se retirer sous la surface opposée.

UN jour, qu'elles étoient attroupées au-dessus du nid, & que le soleil dardoit avec force ses rayons sur la toile, je vis se former subitement un vuide au milieu de la troupe, & plusieurs Chenilles s'en séparèrent avec vitesse. D'autres branloient la tête à plusieurs reprises, elles en frapportoient l'air à coups réitérés; d'autres se cachotent sous le nid ou rentroient dans son intérieur. Le tumulte ne fut pas de durée.

M. de REAUMUR avoit remarqué ces coups de tête dont je viens de parler. " Ce que ces
 „ Chenilles , dit-il (*), font voir de plus re-
 „ marquable dans ce temps de repos, sur-tout
 „ lorsqu'il fait chaud, & ce qui ne leur est pas
 „ commun avec beaucoup d'autres Chenilles ,
 „ ce font des especes de coup de tête, extrê-
 „ mement brusques qu'elles donnent en l'air,
 „ tantôt à droit & tantôt à gauche, tantôt en-
 „ haut & tantôt en-bas : il sembleroit qu'elles
 „ feroient en colere & qu'elles voudroient frap-
 „ per : ce n'est pourtant que l'air qu'elles frap-
 „ pent ; la partie antérieure de leur corps se
 „ meut alors avec la tête. „

LORSQUE je venois les observer la nuit à la
 lumiere d'une bougie, elles sembloient se ré-
 veiller aussi-tôt, & plusieurs se mettoient en
 mouvement & commençoient à marcher. Reti-
 rois-je la bougie ? elles cessioient de se mouvoir,
 & paroissoient se rendormir.

JE remarquai encore qu'elles étoient sensibles
 à des sons un peu forts : lorsqu'on battoit la
 caisse dans la rue, celles qui étoient en marche
 s'arrêtoient, & faisoient faire à leur partie an-

(*) Tome II, page 166.

térieure des vibrations très-promptes, comme si ce bruit leur eût été très-incommode.

• UNE Guêpe étant venue voltiger au-dessus du nid, toutes les Chenilles qui étoient attroupées sur la toile, se mirent à agiter brusquement la partie antérieure, & par ces coups réitérés, elles écartèrent le volatil dangereux.

QUAND je touchois du doigt le derrière d'une de ces Chenilles, elle y portoit brusquement la tête comme pour me mordre.

DEUX jours s'écoulerent sans que nos petites républicaines s'écartassent de leur habitation. Mais le troisième jour, j'en vis une compagnie qui avoit commencé à se mettre en marche, & qui montoit le long de la fenêtre. Leur marche étoit singulière. Elles alloient en procession à la file les unes des autres. Les rangs n'étoient pas égaux: il y en avoit de quatre, de trois, de deux Chenilles; & la plupart n'étoient que d'une seule. Toutes marchaient d'un pas égal & tranquille, en promenant la tête alternativement à droit & à gauche. On croyoit voir une colonie qui alloit chercher ailleurs un établissement.

SOUVENT la procession étoit interrompue
dans

dans la marche par des Chenilles qui retour-
noient au nid , ou par d'autres qui faisoient halte.

APRÈS avoir fait un certain chemin , la pro-
cession s'arrêtoit , & les Chenilles s'attroupoient ;
ensuite , les unes retournoient au nid par le
même chemin , les autres continuoient leur
route. Ainsi , une partie de la procession mon-
toit , & l'autre descendoit , sans la moindre
confusion : je veux dire , que celles qui rega-
gnoient le nid , passoient immédiatement à côté
de celles qui s'en éloignoient , sans que la
marche des unes & des autres en fût le moins
du monde troublée.

ELLES marchoient d'un pas assez lent. Ce
ne fut qu'environ trois à quatre heures après
qu'elles eurent commencé à sortir du nid & à
défiler en procession , qu'elles parvinrent au
haut de la fenêtre , où je les vis se rassembler.
Cette fenêtre avoit six à sept pieds de hau-
teur , sur trois à quatre de largeur , & le nid
n'étoit qu'à demi-pied au-dessus de la tablette.

LES Chenilles qui avoient gagné ainsi le
haut de la fenêtre , étoient en assez grand
nombre ; & j'observois d'autres compagnies
moins nombreuses qui se dispoisoient à aller les

joindre, & qui suivoient exactement la route des premieres.

• JE commençai à craindre que mes Chenilles n'abandonnassent pour toujours leur habitation, & j'avois déjà regret à la liberté que je leur avois laissée. Mais, je fus bientôt rassuré : après avoir fait une petite station au haut de la fenêtre, elles se remirent en marche, & reprirent le chemin du nid, en suivant précisément la même route qu'elles avoient suivie pour s'en éloigner.

J'ÉTOIS fort surpris de les voir suivre si constamment & avec tant de précision la même route, soit en montant, soit en descendant. Je traçai même une ligne parallèle à cette route, pour m'assurer mieux si elles ne s'en écarteroient point. Mais, elles la suivirent toujours avec une égale constance. Je savois bien que les Chenilles n'étoient pas privées de la vue : je connoissois leurs yeux, & je les avois observés à la loupe. J'avois encore remarqué qu'elles paroissent sensibles à la lumière : j'ai rapporté ci-dessus un fait qui paroist le prouver. Mais, malgré tout cela, je n'avois pas grande opinion de la vue de nos Chenilles, & je ne pouvois me persuader que ce fussent leurs yeux

SUR LES INSECTES.

qui les guidaient si bien dans leurs différentes courtes. Je redoublai donc d'attention & de vigilance, & je les observai d'aussi près qu'il étoit possible. Enfin, j'apperçus qu'elles tiroient des fils sur leur route, & je découvris sur le montant de la fenêtre, en y regardant fort obliquement un petit sentier blanchâtre d'environ une à deux lignes de largeur, que le brillant de la soie rendoit reconnoissable. Je compris alors pourquoi chaque Chenille portoit la tête à droit & à gauche, tandis qu'elle marchoit. Elle recouvroit ainsi de soie le chemin qu'elle parcourroit; & celles qui la suivoient exécutant la même manœuvre, il se formoit peu-à-peu de tous les fils réunis une sorte de ruban ou de tapis de soie; dont le tissu se fortifioit de plus en plus, & déterminoit toujours mieux la route,

LA première route tracée par nos processionnaires étoit la plus fréquentée: mais elles en tracerent d'autres plus ou moins irrégulières, ou plus ou moins obliques, qui aboutissoient toutes au nid.

LE soir du même jour, je m'attendois à les voir regagner le gîte: mais la nuit étoit déjà assez avancée, qu'elles continuoient encore à processionner. Pour empêcher qu'elles ne s'écar-

20 O B S E R V A T I O N S

raissent d'avantage, je plaçai sur leur route des feuilles fraîches d'Aubépine : elles s'y rassemblèrent, & après en avoir mangé, elles retournèrent au nid.

A voir nos petites Chenilles marcher toujours en grande procession, on auroit jugé qu'elles n'osoient s'écarter seules du nid. Je vis pourtant bien des fois une de ces Chenilles qui faisoit seule toute la route qui avoit été tracée par une procession. De petites compagnies de six à sept Chenilles alloient à la quête à une grande distance du nid.

Je prenois quelquefois plaisir à toucher légèrement du doigt la Chenille ou les Chenilles qui marchaient à la tête d'une procession : elles secouaient aussitôt la tête à plusieurs reprises & rebroussaient chemin avec vitesse, sans être arrêtées dans leur fuite par celles qui suivaient d'un pas tranquille la première route.

Je m'arrêtois souvent à considérer la petite trace de soie qui dirigeoit mes Chenilles dans leurs différentes courses, & les empêchoit de s'égarer ; je la comparois au fil d'Ariadne ; mais je ne savais pas encore combien cette comparaison étoit juste. M'étant avisé un jour d'en

lever avec le doigt un peu de la soie qui tapissoit le chemin de nos processionnaires, je remarquai avec une agréable surprise que, lorsque la Chenille qui conduisoit la procession fut arrivée à l'endroit où la trace étoit interrompue, elle rebroussa chemin aussi-tôt, comme si elle eût été effrayée : celle qui la suivoit immédiatement en fit de même, & elles furent suivies de plusieurs autres. Toutes sembloient se hâter de regagner le nid. L'effroi ne se répandit pas cependant dans toute la procession : elle continuoit à défiler en bon ordre d'un pas égal & tranquille : mais à mesure que les Chenilles qui précédoient arrivoient à l'endroit où j'avois rompu la trace, elles interrompoient leur marche, & paroissoient plus ou moins embarrassées. Je voyois, à ne pouvoir m'y méprendre, qu'elles n'osoient hasarder de continuer leur route. Elles restoient à la même place, tâtoient de tous côtés avec leur tête, & hésitoient toujours de franchir le pas. Enfin, une des Chenilles, plus hardie que les autres, osa le franchir. Le fil qu'elle tendit en passant rétablit la route. D'autres Chenilles la suivirent, qui tendirent de même de nouveaux fils, & au bout de quelque temps je ne vis plus d'interruption dans la trace de soie. Je dois dire néanmoins, que, jusqu'à ce que la voie eût été entièrement réparée, mes

Chenilles montrèrent toujours quelqu'inquiétude en traversant l'endroit où elle avoit été rompue.

Je profitai de cette découverte pour diriger à mon gré les courses de nos processionnaires. Quand elles enfiloient des routes qui ne répondoient pas à mes vues, ou qu'elles en traçoient de nouvelles en trop grand nombre, je rempois tous ces chemins en enlevant ça & là la soie qui les tapissoit. Je répétois donc ainsi ma première Observation sur l'usage des traces de soie, & je ne me laissois point de la répéter.

UN matin, c'étoit sur les sept heures, toutes mes Chenilles se rendirent en procession au haut de la fenêtre; & quelque temps après je n'en découvris plus ni dans les chemins ni dans le nid. Impatient de savoir quelle nouvelle route elles avoient enfilée, & craignant de les perdre pour toujours, je courus à la fenêtre voisine, & je les découvris au haut de cette fenêtre, marchant dans le meilleur ordre, à la file les unes des autres, & formant ainsi un cordon non-interrompu depuis le haut de la fenêtre jusqu'au bas. Elles s'étoient donc frayées une route très-nouvelle, & une route qui les éloignoit beaucoup plus de leur habitation, que toutes celles qu'elles avoient tracées jusqu'alors.

JE balançai quelque temps entre les divers partis que j'avois à prendre : je songeai d'abord à renfermer toutes mes Chenilles dans un pou-drier pour éviter de les perdre ; mais enfin , je me déterminai à les laisser à elles-mêmes , pour voir si elles regagneroient leur nid. Elles continuèrent à s'en éloigner en descendant le long de la fenêtre. Elles poussèrent même jusqu'à la corniche qui séparoit le second étage , où je logeais , de l'étage inférieur. Parvenues sur la corniche , elles firent halte quelque temps ; puis elles se remirent en marche , & continuèrent à s'éloigner. J'étois fort inquiet , & j'avois plus de regret que jamais à la trop grande liberté que je leur avois laissée. Mais , je les vis enfin revenir sur leurs pas , reprendre la route du nid par le nouveau sentier qu'elles venoient de tracer , continuer leur route sans s'arrêter , & arriver toutes sur le midi à leur habitation. Je me hâtai de leur servir des feuilles vertes , & je me promis bien de ne leur permettre plus de faire de si longs voyages. Elles s'étoient ainsi éloignées du nid par divers détours de plus de quarante pieds. C'étoit un bien long pèlerinage pour de si jeunes Chenilles , & qui n'avoient guère que trois à quatre lignes de longueur.

JE ne pouvois me lasser d'admirer la police

de mes petites Chenilles. Il n'y avoit rien de si joli que les cordons qu'elles formoient par leurs évolutions diverses. Ils paroissoient à une certaine distance , des traits d'or tracés sur la pierre ; mais ces traits étoient tous en mouvement , & les uns étoient tirés en ligne droite , tandis que les autres représentoient des courbes à plusieurs inflexions. Ce qui rendoit le spectacle plus agréable encore , c'étoit que le cordon d'or formé par le corps des Chenilles placées immédiatement à la file les unes des autres & au nombre de plusieurs centaines , sembloit couché sur un ruban de soie d'un blanc vif & argenté ; & l'on voit bien que ce ruban étoit ce petit sentier tapissé de soie que les Chenilles suivoient si constamment. Ces Princes de l'Orient , dont les voyageurs nous vantent la magnificence , ne marchent-ils jamais que sur des tapis de soie ?

Il étoit assez remarquable , qu'un refroidissement considérable de l'air n'empêchât point nos petites républicaines de se mettre en campagne. Un jour qu'un vent de Nord très-froid souffloit avec force sur le nid , je les vis se disposer à sortir en procession ; & quoique j'eusse rompu tous les chemins de soie qui aboutissoient au nid , elles se feroient probablement fort écartées

si je les eusse abandonnées à elles-mêmes.

DANS la première semaine de Mai, elles changèrent de peau pour la première fois. Elles subirent cette opération dans le nid. Leurs couleurs devinrent plus vives & plus variées; leurs poils plus nombreux & plus colorés; & elles parurent avoir plus augmenté en grosseur qu'en longueur. Je supprime d'autres détails comme moins intéressans.

APRÈS la mi-Mai, elles se dépouillèrent pour la seconde fois. La plupart étoient demeurées dans le nid, pour y passer le temps critique de la mue: quelques-unes néanmoins qui avoient gagné auparavant le haut de la fenêtre, y subirent le changement de peau, & revinrent au nid après la mue.

CETTE seconde mue les embellit encore davantage que la première: leurs couleurs parurent plus vives ou plus éclatantes, & les nouveaux poils, plus longs que les anciens: ceux qui étoient situés sur les côtés du corps s'abaissoient sur les jambes de façon qu'ils donnoient à la Chenille l'air d'un Mille-pied.

ENTRE les deux mues, mes Chenilles avoient agrandi leur nid par de nouvelles toiles de

foie, & en faisant entrer dans la construction une partie des feuilles que je leur avois données pour nourriture. Elles avoient tendu des fils sur ces feuilles, & en les multipliant de plus en plus elles s'étoient procurées de nouveaux appartemens.

Dès que mes Chenilles se furent dépouillées pour la seconde fois, elles n'observèrent plus la même discipline. Elles ne marcherent plus en procession, & ne suivirent plus les sentiers de foie qui avoient servi à les diriger dans leur enfance. Elles erroient de côté & d'autre sans aucun ordre, & je les aurois toutes perdues, si je n'avois pris la précaution de les renfermer dans un poudrier. Mais c'étoit bien assez de les avoir observées en pleine liberté pendant environ un mois.

DANS le mois de Juin, elles se renfermèrent dans des Coques de foie pour y subir leur métamorphose. M. de REAUMUR a décrit ces Coques : je n'en dirai donc qu'un mot. Elles sont de foie blanche ou blanchâtre. Le tissu en est si foible, si lâche, qu'il ne sauroit dérober aux yeux la Chrysalide; mais la Chenille fait le rendre opaque, en introduisant dans les mailles une sorte de bouillie assez épaisse,

de couleur jaune, & qui en se desséchant devient une poudre friable & très-fine. Elle poudre ainsi la Coque, comme nous poudrons nos perruques; mais pour une fin plus importante.

LA Livrée donne à la Coque, comme le Ver-à-soie, une enveloppe de soie de forme irrégulière: c'est une espèce de bourre au milieu de laquelle la Coque est logée. Mais, j'ai vu des Livrées qui donnoient à cette enveloppe une forme assez régulière, & qui imitoit celle de la Coque; enforte qu'il sembloit qu'elles eussent filé deux Coques renfermées l'une dans l'autre.

AU reste; la Coque de nos Livrées est beaucoup plus allongée que celle du Ver-à-soie, & tient un peu de la forme d'un fuseau.

PEU de temps après s'être renfermées dans leur Coque, mes Livrées se changerent en Chrysalides, de forme conique, & qui ne m'offrirent rien de remarquable. Le Papillon parut au commencement de Juillet. On peut en voir la description dans M. de REAUMUR. (*)

CET habile Observateur s'est trop étendu sur les œufs de ce Papillon & sur l'art admira-

(*) *Mém. sur les Insectes*. Tome II. pag. 92.

ble avec lequel il les arrange en maniere de brasselet autour des menues branches des Arbres , pour ne me dispenser pas d'en parler ici. Je renvoie donc là-dessus à son intéressante Histoire (*).



OBSERVATION IV.

Sur les Chenilles nommées Communes , qui vivent en société pendant une partie de leur vie.

CETTE Espece de Chenille , est en effet la plus commune dans nos campagnes ; c'est ce qui a porté M. de REAUMUR à lui donner le nom de *Commune*. Il en a publié une histoire si détaillée (**) qu'il seroit superflu de m'étendre sur les Observations qu'elle m'a donné lieu de faire : ainsi je ne toucherai guere qu'aux particularités dont notre illustre Académicien n'a pas parlé. J'ai vu tous les faits qu'il s'est plu à détailler , & mon témoignage n'ajouterait rien à celui d'un tel Observateur.

CE fut au milieu d'Avril 1738 , que je fis.

(*) Tome II. *Mém.* II , pag. 95.

(**) *Mém. sur les Insectes*. Tome I , pag. 187 , Pl. VI , Fig. 2 & 10. Tome II , pag. 122 & suivantes.

mes premières observations sur les Chenilles *Communes*. Je les pris dans leur état d'enfance, & je plaçai un de leurs nids à la fenêtre de mon cabinet, comme je l'ai raconté du nid des Chenilles *Livrées* dans l'Observation précédente. Ce nid composé de feuilles, recouvertes de plusieurs couches de soie blanche, étoit attaché à une branche de Poirier ; de manière à le laisser mobile. Les très-petites Chenilles qui y logeoient, paroissoient au premier coup d'œil de couleur rousse ; mais regardées de près, on appercevoit une raie jaune, formée par des points de cette couleur, qui s'étendoit le long du milieu du dos. Deux de ces points, plus colorés que les autres, se montroient près des derniers anneaux. D'autres points bruns se faisoient aussi remarquer. Sur le quatrième & le cinquième anneau étoit une élévation rouge, fort visible, semblable à une houppe, & qui sembloit composée de poils fort courts & fort pressés. Tout le dessus du corps étoit semé de longs poils roux. La tête étoit noirâtre & luisante. Je viens de crayonner une légère description de mes petites *Communes* ; parce que M. de REAUMUR n'a décrit cette Espece de Chenille que telle qu'elle se montre lorsqu'elle a pris tout son accroissement.

ON juge assez, que les différens plis des feuilles dont le nid étoit composé & les intervalles plus ou moins grands qu'elles laissoient entr'elles, étoient pour nos petites républicaines autant de logemens dans lesquels elles faisoient se retirer au besoin. La toile de soie qui recouvroit les feuilles, & qui étoit une sorte de tente, étoit percée çà & là de plusieurs trous, qui étoient comme des portes ménagées pour l'entrée & la sortie des Chenilles. C'étoit par ces portes que je les voyois sortir pour venir jouir sur la toile de l'air & du soleil; & c'étoit par les mêmes ouvertures que je les voyois rentrer dans l'intérieur du nid à l'approche de la nuit ou du mauvais temps.

CE nid paroïssoit avoir été détaché de la branche par un accident : j'ai dit qu'il étoit mobile, le vent le faisoit balotter. Quand les balottemens n'étoient pas trop forts, les petites Chenilles ne sembloient pas s'en mettre en peine; elles alloient & venoient à leur ordinaire; mais lorsqu'ils augmentoient, elles demeuroient immobiles, & ne se remettoient en mouvement que lorsqu'ils commençoient à diminuer. J'eus lieu néanmoins de présumer que ces balottemens ne leur étoient pas agréables : elles travaillèrent bientôt à assujettir le nid plus

solidement, en multipliant les liens de soie qui l'attachoient à la branche.

MES Chenilles se promenoient chaque jour sur la toile qui recouvroit le nid, & elles y prenoient leur repas. Quelques unes ne tarderent pas à prolonger la promenade, & je les observai s'éloigner du nid de toute la longueur de la branche qui le portoit; mais elles n'osèrent pousser plus loin. Je remarquai sur la surface de cette branche des traces de soie semblables à celles des *Livrées* : nos petites Communes suivoient ces traces comme les *Livrées*, & ne poussaient pas la promenade au-delà de l'endroit où ces traces se terminoient. M. de REAUMUR, qui ignoroit que les *Livrées* tapissoient leur chemin, l'avoit très-bien observé chez nos Communes; mais il n'avoit pas aperçu tous les usages de cette manœuvre. Il croyoit que les Communes tapissoient leur chemin, parce qu'il leur étoit plus facile de marcher & de se cramponner sur des feuilles & sur des tiges tapissées de soie, que sur des tiges & des feuilles nues (*). On a vu dans l'Observation précédente que les traces de soie dont il s'agit, rendent aux Chenilles républicaines des services plus importans.

(*) *Mém. sur les Inf. T. II, pag. 130.*

& après s'être rassasiées, elles rentroient dans le nid ou se reposoient sur sa surface, & se mettoient ensuite à tirer de nouveaux fils qui en fortifioient & en agrandissoient de plus en plus les enveloppes ou l'enceinte.

C'ÉTOIT un spectacle très-amusant, que de voir ces petites Chenilles aller & venir, les unes d'un côté, les autres d'un autre sans confusion, & s'entrebaïler comme les fourmis, quand elles se rencontroient.

J'ÉTOIS à la campagne pendant que je faisois ces observations : obligé quelque temps après de regagner la ville, je renfermai le nid de mes Communes dans un poudrier, & les emportai avec moi. Mais comme je ne pouvois me procurer en ville les mêmes commodités pour les observer en liberté, je fus contraint de les laisser dans le poudrier, que je recouvris d'une plaque de verre. Ainsi plus de liberté ni de promenades : aussi n'observerent-elles plus la même discipline. Elles ne rentroient plus dans le nid à l'approche de la nuit ni dans les jours froids, comme elles faisoient auparavant. Lorsque le soleil échauffoit le poudrier, elles se mettoient à courir de côté & d'autre dans son intérieur, cherchant des ouvertures pour s'é-

chapper. Quelques unes y réussirent ; parce que la plaque de verre ne s'ajustoit pas exactement sur les bords du poudrier. Elles ne s'écartèrent pas néanmoins ; mais elles ne rentrèrent pas dans le vase.

MES Chenilles tapissèrent de soie toutes les parois du poudrier , ce qui leur donnoit plus de facilité pour se cramponner contre le verre. De temps en temps elles s'attroupoient , & s'arrangeoient les unes à côté des autres de manière que la tête de toutes étoit tournée dans le même sens. Dans cette situation , elles demeuroient immobiles ; mais si je venois à les toucher du bout du doigt, elles se dispersoient à l'instant.

LES vapeurs qui s'exhaloient des Chenilles & des feuilles dont je les nourrissois , s'attachoient aux parois du vase , & craignant que cette humidité ne fût nuisible à la petite famille , j'enlevai la plaque de verre qui couvroit le vase. Je vis avec plaisir qu'elles n'abusoient pas de la liberté que je leur laissois , & qu'elles se contentoient de se promener autour des bords du poudrier : mais bientôt elles tentèrent de s'échapper en descendant le long des côtés extérieurs du poudrier. Je les pris donc une à

une, & les remis dans le vase; & pour les y retenir captives, je plongeai le pied du vase dans une terrine pleine d'eau, après avoir pris la précaution d'enlever tous les fils de soie qui tapissoient l'extérieur du poudrier. Toutes ces précautions ne furent pourtant pas suffisantes: nos Chenilles tenterent de passer le petit lac à la nage, & plusieurs s'y noyèrent. D'autres attachoient un fil au bord extérieur du poudrier, se dévalaient en-bas à l'aide de ce fil, & se noyoient. J'ai observé ce même amour pour la liberté dans les Chenilles qui vivent en grande société sur les Pins, dont je parlerai ailleurs.

Au commencement de Mai, mes petites Communes subirent leur première mue. Elles en acquirent des couleurs plus vives: leurs poils devinrent plus nombreux & d'un roux plus vif. Les côtés se parèrent de deux raies blanches, formées par de très-petites houppes de poils courts; & deux points d'un rouge éclatant se montrèrent sur la partie postérieure, dans la ligne du milieu du corps.

UNE quinzaine de jours après, nos Communes changerent de peau pour la seconde fois: mais je supprime le reste de leur histoire, parce qu'il n'ajouteroit rien à ce que M. de

REAUMUR en a rapporté. Je ferai seulement mention de quelques autres particularités que cette Espece m'a offertes.

EN Mai 1739, passant près d'une haie sur laquelle étoit un nid de Chenilles Communes; dont les unes venoient de subir la premiere mue, & dont les autres étoient près de la subir; je remarquai que le son de ma voix paroisoit leur être incommode, & que tandis que je parlois elles agitoient brusquement & à plusieurs reprises leur partie antérieure. Je ne supposai pas qu'elles fussent douées de l'organe de l'ouïe: je ne connoissois aucune observation qui prouvât que les Insectes sont pourvus de ce sens; mais je conjecturai avec plus de fondement, que le son de ma voix se communiquoit à ces Chenilles par l'organe du toucher; ce qui prouveroit qu'elles ont le toucher très-délicat. Je fis à-peu-pres dans le même temps une expérience assez semblable sur des Chenilles d'une autre Espece qui vivent aussi en société une partie de leur vie. Tandis qu'elles étoient exposées à un soleil assez ardent, & qu'elles couroient avec vitesse de côté & d'autre, je m'avisai de faire sonner une petite cloche à une fort petite distance du nid: quelques unes s'arrêtèrent à l'instant, & agiterent brusquement

leur partie antérieure, comme si le fon de cette cloche leur eût été très-désagréable.

LA Chenille commune présente une particularité qui n'a pas échappé à son Historien M. de REAUMUR : elle a sur le neuvième & le dixième anneau un petit mamelon de couleur rouge & charnu, qui tantôt s'élève en pyramide au-dessus de la peau, & qui tantôt rentre dans l'intérieur en revêtant la forme d'un très-petit entonnoir. On ignore encore l'usage de ces mamelons. Pour parvenir à le découvrir, je fis en Juin 1739 l'expérience de couper ces deux mamelons à plusieurs Communes quelques jours avant qu'elles construisissent leur Coque. Cette opération ne les empêcha point de la construire ni de se métamorphoser en Chrysalides, & ces Chrysalides ne me parurent pas différer le moins du monde de celles des Chenilles à qui je n'avois point fait subir la même opération. Il étoit sorti par les plaies une quantité considérable de cette liqueur verdâtre, qui tient lieu de sang aux Chenilles. J'ajouterai néanmoins que quelques-unes des Chenilles que j'avois ainsi mutilées périrent des suites de l'opération, & que celles qui y résistèrent parurent un peu languissantes.

38 OBSERVATIONS

LE 24 d'Août de la même année , ayant trouvé sur une branche de Prunier sauvage un petit nid de nos Communes , je coupai cette branche , & j'allai l'attacher sur un Prunier qui étoit plus à ma portée , & où je pouvois suivre facilement tous les procédés de nos jeunes républicaines. Ce nid de forme très-alongée , étoit composé comme à l'ordinaire , de feuilles dont les Chenilles avoient rongé l'épiderme & le parenchyme , qu'elles avoient couchées les unes sur les autres & le long de la branche , & recouvert de plusieurs toiles de soie. Ces toiles étoient percées çà & là de petits trous oblongs , qui étoient les portes de l'habitation.

ENVIRON deux jours après leur établissement sur mon Prunier , mes petites Communes m'offrirent un spectacle très-agréable , & que je ne me laissois point de contempler. Elles étoient descendues en grand nombre le long de la branche qui portoit le nid , & elles étoient allé s'arranger les unes à côté des autres sur le dessus d'une feuille du Prunier auquel la branche étoit attachée. J'admire le bel ordre dans lequel elles s'étoient disposées pour fourrager la feuille , & quoique j'eusse déjà lu une semblable Observation dans les *Mémoires sur les Insectes* (*),

(*) Tom. II. pag. 126.

le spectacle ne m'en parut pas moins intéressant. Toutes étoient rangées exactement sur une même ligne , en arc de cercle , & si serrées les unes près des autres , qu'il n'y auroit pas eu de la place entre deux Chenilles pour en recevoir une troisième. Toutes les têtes des petites Chenilles regardoient vers le haut de la feuille , & les dents de toutes travailloient en même temps. Elles ne détachotent que l'épiderme & le parenchyme compris entre les nervures. Les dents n'étoient pas encore assez fortes pour entamer la feuille par la tranche.

J'AUROIS passé des heures à jouir de cet amusant spectacle ; mais , il arrivoit constamment que ma présence déterminoit les petites Chenilles à abandonner la feuille qu'elles attaquoient , & à regagner le gîte. J'évitois cependant avec grand soin d'occasionner aucun mouvement dans les environs de leur demeure , ou dans les feuilles sur lesquelles elles s'étoient établies.

APRÈS qu'elles avoient rongé toute la surface supérieure d'une feuille , elles commençoient à tendre des fils d'un bord à l'autre de la feuille. C'étoit une sorte de tente sous laquelle elles se reposoient. Je crus d'abord que c'étoit un nou-

veau nid qu'elles s'étoient construit ; mais une petite pluie qui vint à tomber , m'apprit qu'elles ne jugeoient pas cette tente suffisante pour les en mettre à l'abri : je les vis se retirer toutes dans l'ancien nid.

LE hasard m'ayant fait tomber entre les mains un bon nombre de Coques de nos Communes dont les Papillons n'étoient pas encore sortis , j'imaginai de les suspendre par des fils à un cordon tendu horizontalement dans un endroit fort éclairé , pour tâcher de saisir le moment où les Papillons perceroient la Coque pour venir au jour. Je savois que c'étoit un petit problème à résoudre , que la manière dont les Papillons percent leur Coque. M. de REAUMUR avoit conjecturé , que c'étoit à l'aide de leurs yeux à rezeau , comme à l'aide d'une lime , que les Papillons logés dans des Coques de soie bien closes , parvenoient à limer les fils & à se faire jour. Je jettois donc fréquemment les yeux sur les Coques suspendues à mon cordon ; mais je ne fus pas assez heureux pour saisir le moment désiré. Cependant un Papillon que je surpris dans l'instant qu'il venoit de sortir , se montra à moi dans une attitude & une position qui me firent conjecturer qu'il s'étoit servi des pinces de son derrière pour briser les fils de la Coque.

Je ne rapporte ici cette Observation que pour exciter les Naturalistes à la répéter & à se rendre plus attentifs.

LE derriere du Papillon femelle de la Commune est garni d'une grosse touffe de poils très-courts d'un roux ardent : graces aux recherches de M. de REAUMUR (*), on fait que cette touffe de poils lui a été accordée pour en construire un nid à ses œufs, & qu'il a au derriere une espee de petite main très-agile au moyen de laquelle il détache ses poils & les arrange proprement autour de chaque œuf, dont il enveloppe tout l'amas d'une pareille couche de poils. Enfin, après avoir pourvu avec tant d'art & de soins à la conservation de sa chere famille, l'industriel Papillon meurt collé sur ses œufs, qu'il recouvre de ses ailes comme d'un toit.

(*) *Ibid.* Mém. II, pag. 100 & suivantes.





O B S E R V A T I O N V.

Sur des Chenilles qui vivent en société une partie de leur vie , & qu'on pourroit nommer à dentelles.

JE fis connoissance avec ces Chenilles le 9 de Mai 1739. J'en trouvai un nid sur l'Aubépine. Les Chenilles qui l'habitoient étoient jeunes encore : toutes étoient au-dessous de la grandeur médiocre.

ELLES paroissent au premier coup-d'œil entièrement noires , & d'un noir qui imitoit celui de l'encre de la Chine. Mais lorsqu'on les regardoit de plus près , on leur voyoit sur les côtés , au-dessus de la ligne des stigmates , une sorte de bordure très-fine , de couleur blanche , assez semblable à une dentelle étroite , qui s'étendoit depuis le second anneau jusqu'au derriere. Cette bordure assez remarquable m'engagea à leur donner le nom de *Chenilles à dentelles* , au défaut d'une désignation plus caractéristique. Sur les deux premiers anneaux étoient placées deux houppes de poils rouges fort courts , fort semblables à celles qu'on voit à-peu-près au même endroit sur la Che-

nille *commune*. [Obs. IV.] Tout leur corps étoit encore parfumé de longs poils roux. Elles avoient seize jambes : les écailleuses étoient noires ; les membraneuses rougeâtres.

JE ne pus détacher le nid. Il tenoit trop aux principales branches de l'arbrisseau. Il fallut me borner à en enlever les Chenilles , que je renfermai dans une boîte. Elles en tapissèrent de soie l'intérieur. Elles demeuroient cramponnées sur la tapisserie ; leur partie antérieure courbée du côté du ventre. Elles ne se donnoient que peu ou point de mouvement.

CETTE situation & leur attitude me firent juger qu'elles alloient changer de peau ; ce qu'elles firent bientôt après.

LA mue changea un peu leur extérieur. Elles parurent beaucoup plus velues , & leurs longs poils roux furent remplacés par des poils d'un blanc argenté , mêlés avec d'autres moins longs & de couleur rouge.

DANS le mois de Juin , plusieurs de mes Chenilles se construisirent des Coques que je considérai avec plaisir. Elles ne ressembloient pas mal par leur couleur , par leur forme & par

leur grandeur , à des glands de Chêne ; il ne leur en manquoit presque que le poli ou le luisant. Le fond de leur construction étoit de soie ; mais les adroites ouvrières avoient fait pénétrer dans les mailles du tissu soyeux une matière grasse , d'abord jaune ; mais qui se rembrunit peu-à-peu , & qu'elles avoient su étendre très-proprement sur la surface intérieure & extérieure du tissu. Cette matière grasse se desséchoit promptement à l'air.

UNE maladie qui survint aux autres Chenilles les fit toutes périr.

A-PEU-PRÈS dans le même temps , un de mes amis trouva un nid de Chenilles de la même Espece ; mais dont les couleurs offroient quelques légères différences. La bordure en dentelle de celles-ci étoit d'un jaune citron.

LE nid étoit de pure soie. Il y avoit çà & là des ouvertures par lesquelles les Chenilles sortoient & rentroient à certaines heures. Elles en sortoient pour aller prendre leurs repas sur les feuilles des environs , & y rentroient après les avoir pris.

TOUTES sembloient fortir à-peu-près à la

même heure , & rentrer dans le même temps.

LORSQUE le soleil dardoit ses rayons sur le nid , elles étoient dans une grande agitation & courroient fort vite de tous côtés.

ELLES augmentoient chaque jour les dimensions du nid par de nouveaux fils , qui formoient des toiles superposées & plus ou moins épaisses.

ELLES changerent deux fois de peau ; & ce fut après le dernier changement qu'elles commencèrent à abandonner le nid & à se séparer.

PLUSIEURS de ces Chenilles que j'avois renfermées dans un poudrier , après qu'elles eurent abandonné leur nid , me parurent pourtant se plaire à se rassembler les unes auprès des autres. Elles étoient de grandes mangeuses , & j'avois peine à les rassasier. J'avois couvert le poudrier avec un couvercle de papier : lorsque j'enlevois ce couvercle , mes Chenilles me faisoient sentir une odeur de foin très-agréable , mais un peu forte.

VERS le commencement de Juillet , j'observai que mes Chenilles ne mangeoient point , qu'elles avoient diminué de grandeur , que le dessus de leur corps paroïtoit comme pelé , & que leurs

couleurs avoient souffert des altérations sensibles. Je les jugeai malades, & je ne me trompois pas : mais , je ne pouvois deviner la cause ni le genre de leur maladie. Elles périrent toutes à l'exception de quatre à cinq.

POUR tâcher de m'éclairer sur cette maladie, j'eus recours à la dissection, & pour la faire avec plus de succès, je fis périr dans le vinaigre quatre des Chenilles qui me restoient.

J'EN ouvris deux du côté du dos, en dirigeant la section en ligne droite depuis le derrière jusqu'à la tête. J'écartai de chaque côté les tégumens, & les retins en place par de petites épingles fichées de distance en distance dans une planchette.

LA premiere chose qui fixa mes regards, fut un amas de petits vaisseaux de couleur jaune, entrelassés les uns dans les autres à l'extrémité du canal intestinal. On les auroit pris pour des ovaires ; parce qu'ils paroissoient composés de petits grains jaunes, semblables à des œufs. (1) De cet amas de vaisseaux jaunes, partoient des filets de même couleur, qui n'étoient que des

(1) Ces vaisseaux étoient ceux que MALPIGHI, & après lui M. de REAUMUR ont nommés *variqueux*.

vaisseaux de même espèce, plus déliés, dont les uns se dirigeoient vers la tête en traçant différentes courbes sur le canal intestinal, & dont les autres se dirigeoient sur les côtés. Il étoit facile de reconnoître ces vaisseaux pour les réservoirs de la matière grasse dont la Chenille enduit sa Coque. Quand je maniois avec les doigts ces vaisseaux, ils devenoient bientôt cassans, de souples qu'ils étoient auparavant : c'est que la matière grasse qu'ils contenoient, se déléchoit très-promptement à l'air.

JE donnai ensuite mon attention au canal intestinal ; & pour l'observer mieux, j'enlevai délicatement les réservoirs de la matière grasse qui le recouvroient dans son extrémité inférieure. Tout l'extérieur du canal me parut garni de trachées : leur nombre étoit prodigieux : elles se divisoient & se subdivisoient presque à l'infini. On n'ignore pas que les *trachées* sont des vaisseaux d'une structure très-particulière, qui semblent ne contenir que de l'air. Tout le reste du corps étoit rempli & comme inondé de ces trachées.

J'OBSERVAI encore avec beaucoup de plaisir quantité de beaux muscles, qui recouvroient intérieurement les anneaux, & qui étoient ten-

dus sur leur surface comme des cordelettes. Les attaches de ces muscles paroissent être dans la jonction des anneaux.

J'OUVRIS les deux autres Chenilles du côté du ventre, en commençant la section par le derrière. Je vis là le même amas de vaisseaux jaunes que j'avois observés du côté opposé. J'essayai de les dévider en quelque sorte; & je n'y aurois pas mal réussi, s'ils n'étoient toujours devenus très-caillans à l'air. Je ne fais comment je ne songeai pas à les dévider dans l'eau. On peut juger de la prodigieuse longueur de ces vaisseaux, par ce que j'ai dit de l'amas qu'ils formoient, & de la multitude de plis & de replis divers qu'ils offroient à ma vue. Mais, je viens à l'objet principal de ma recherche. Je trouvai dans ces quatre Chenilles l'estomac plus ou moins diaphane en différentes portions de son étendue. Après l'avoir ouvert, je découvris dans son intérieur une sorte de gelée fort transparente. En pressant le viscère par une de ses extrémités, je faisois sortir par l'autre une certaine quantité de cette gelée.

IL ne me fut pas difficile de deviner ce qu'étoit cette matière gélatineuse. Je savois que les Chenilles doivent rejeter la membrane fine & transparente

transparente qui revêt intérieurement le canal intestinal, & que cette réjection étoit un des préliminaires nécessaires à la transformation en Chrysalide.

J'EUS donc lieu de présumer que mes Chenilles n'avoient pu parvenir à rejeter la membrane dont il s'agit, que cette membrane s'étoit altérée, dissoute ou réduite en cette sorte de gelée que la dissection offroit à mes regards; & que cette altération singulière étoit la cause ou l'effet de la maladie qui avoit fait périr nos Chenilles. Je savois encore que, dans l'état naturel, cette membrane étoit toujours rejetée par petits fragmens, très-aisés à reconnoître, & qui recouvrent les excréments solides de l'Insecte. Or, les Chenilles dont je parle, avoient eu quelques jours auparavant une diarrhée, pendant laquelle elles n'avoient rendu que des excréments liquides. La membrane à rejeter n'avoit donc pu s'attacher à de tels excréments. Je les trouvois liquides encore dans le canal intestinal de celles que je disséquois.

LES nids de nos Chenilles à *dentelles* sont ordinairement de pure soie, & cette soie est très-blanche. Elle semble inviter à la mettre en œuvre. Ces nids n'affectent point de forme ré-

gulière. Ils sont construits autour des tiges ou des branches, & sont bien plus grands que ceux des *Livrées* ou des *Communes*. Aussi les Chenilles qui les habitent sont-elles plus grandes & plus grosses que les *Communes*. C'est dans le mois de Mai qu'il faut les chercher. Ils ne sont pas rares sur les haies.

APRÈS avoir transcrit ces Observations, j'ai trouvé vers la mi-Mai, sur une haie de Prunier sauvage, un très-grand nid [*Pl. II. N. N.*] de nos Chenilles à *Dentelles*. Il étoit, comme tous ceux que j'avois vus, de pure soie, & de forme assez irrégulière. La sienne étoit déterminée par les angles des branches autour desquelles il avoit été construit. On voyoit à sa surface cinq ouvertures oblongues, [*Pl. II. o, o, o, o, o.*] d'inégale grandeur, & qui étoient les portes de l'habitation. L'intérieur du nid, sur-tout dans sa partie inférieure, étoit plein d'excrémens de couleur noire.

DEUX chemins principaux, tapissés d'une belle soie blanche, partoient de ce nid, s'étendoient au loin sur la haie, & s'enfonçoient ensuite dans son intérieur. On croyoit voir les principales avenues d'une bonne ville. L'un se dirigeoit en ligne droite en en-bas, & aboutis-

loit à la grande porte du nid, R R. L'autre, S S S, serpentoit sur le dessus de la haie, s'élevait, s'abaissait, se relevoit pour s'abaisser encore & se plonger enfin dans l'épaisseur de la haie à une certaine distance du nid.

Ces deux chemins principaux étoient si marqués, & leur usage étoit si facile à reconnoître, que je n'ai pu résister au desir de les faire dessiner. La Figure très-exacte que j'en présente ici, servira en même temps à faire mieux comprendre ce que j'ai raconté des *Livrées* dans l'Observation III, & que je n'avois pu représenter par une figure, parce que je manquois de dessinateur quand j'observois ces Chenilles.

D'AUTRES chemins moins marqués, plus tortueux, & qui étoient comme des chemins de traversé ou des routes détournées, venoient aboutir à l'habitation par divers côtés. Je ne les ai pas fait représenter dans la Figure, pour éviter la confusion.

Fig. 2.

D 2

OBSERVATION VI.

Sur les Chenilles qui vivent en société sur les Pins.

ON trouve une Histoire assez détaillée de ces Chenilles dans le Tome second des Mémoires sur les Insectes (*). Elles vivent en grande société dans les forêts de Pins, & se construisent sur ces arbres des nids de soie blanche, dont la grosseur égale au moins celle d'un melon ordinaire.

JE n'avois point de Pins à ma portée dans la campagne que j'habitois, & j'avois un desir vif d'observer ces républicaines, pour lesquelles M. de REAUMUR avoit fort excité ma curiosité par quelques traits de leur histoire, qui me paroissoient exiger un nouvel examen. Je savois que les montagnes de Savoie qui nous avoisinent abondoient en Pins: vers la mi-Décembre 1738, je chargeai un Payfan de ces montagnes de m'apporter de ces nids que j'étois si impatient de voir. Il s'acquitta promptement de ma commission, & je me trouvai bientôt en possession de six nids très-bien conditionnés. Il y en

(*) Mém. III, page 149 & suivantes.

avoit d'assez grands : d'autres étoient fort petits encore. Tous étoient revêtus d'une belle soie blanche, plus épaisse dans les uns que dans les autres, & qui enveloppoit divers paquets de feuilles couchées la plupart suivant leur longueur, & entre lesquels étoient des cavités plus ou moins spacieuses, dans lesquelles les Chenilles se tenoient renfermées. On voyoit sur chaque nid une ou plusieurs ouvertures qui en étoient les entrées. Leur forme n'offroit rien de constant ni de régulier.

COMME je ne voulois pas perdre de vue mes nids, je les distribuai en divers endroits de la chambre où je couchois. Plusieurs furent placés sur la tablette de la cheminée, à quelque distance les uns des autres.

UN jour s'étoit déjà écoulé sans que j'eusse vu sortir des nids une seule de nos Chenilles. Le soleil étoit fort brillant & assez chaud pour la saison : je crus qu'en y exposant quelques-uns de mes nids, j'engagerois les Chenilles à se montrer. Un Thermometre placé à côté des nids m'indiquoit que la chaleur à laquelle je les exposois, égaloit celle de nos Étés les plus chauds. Cependant, je ne vis paroître que quelques Chenilles ; & c'étoient de celles qui habitent

le nid le plus petit ou le moins fourni de soie. Elles ne se montrèrent pas même en entier : elles ne firent que présenter leur tête aux ouvertures ; & bientôt je les vis rentrer dans l'intérieur du nid. Celles que j'apercevois au travers de la toile , paroissoient fort sensibles à la chaleur qu'elles éprouvoient : elles montroient beaucoup d'émotion.

JE laissai les nids exposés pendant deux heures au même degré de chaleur : ce fut très-mutillement : je ne parvins point ainsi à déterminer les Chenilles à sortir. Je reportai donc les nids dans ma chambre , & les remis à la même place. Enfin , sur les cinq heures du soir du même jour , les Chenilles de ces nids avoient commencé à en sortir , & elles étoient déjà répandues en grand nombre sur la toile , qu'elles épaississoient par de nouveaux fils qu'elles tenoient de côté & d'autre. Elles marchaient fort vite , & ne s'écartoient un peu que pour aller ronger quelques feuilles placées dans les environs. Quelques-unes néanmoins se dévalèrent sur la tablette de la cheminée , à l'aide d'un fil de soie très-délié : mais elles se servirent du même fil , comme d'une échelle , pour remonter dans le nid. Elles n'y remontoient pas facilement , parce que le fil étoit si délié , que leurs

jambes avoient peine à s'y cramponner. Elles ne se servoient donc pas de ce fil à la manière de ces *Arpenteuses* dont M. de REAUMUR a décrit le procédé (*), & que j'ai observé moi-même chez une petite Chenille du Figuier, qui n'étoit point de la classe des Arpenteuses. Ce procédé est assurément très-remarquable. La Chenille qui s'est dévalée à l'aide d'un fil de soie extrait de sa filière, remonte assez vite & avec une adresse admirable, en sautant avec ses premières jambes une portion plus élevée du fil qui la tient suspendue. A mesure qu'elle s'élève, le fil s'entortille & s'amoncele entre ses premières jambes : ainsi lorsqu'elle s'est élevée de quelques pouces, on commence à appercevoir entre ses jambes écailleuses un petit amas de soie blanche comme pelotonnée, qui n'est autre chose que le fil de soie, auparavant étendu en ligne droite, & que la Chenille empaquette entre ses jambes en remontant. Ce procédé ingénieux n'étoit point celui des Chenilles du Pin. Il ne leur auroit pas convenu. Les fils qu'elles tendent sont autant de communications qu'elles pratiquent. Ils doivent donc rester en place : ils doivent demeurer tendus ; parce que dans l'institution de la Nature, ils devoient

(*) *Mém. sur les Inf.* Tome II, Mém. IX. Pl. XXXI. Fig. 1, 2, 3, 4, 5.

servir à nos Chenilles à retrouver leur habitation, quand il leur arriveroit de s'en écarter. Mes Chenilles remontoient donc le long du fil; à-peu-près comme elles auroient fait le long d'un plan perpendiculaire à l'horifon. Le fil étoit en effet tendu perpendiculairement depuis le nid à la tablette de la cheminée, & formoit ainsi une communication de l'un à l'autre. Je voyois mes Chenilles descendre & remonter d'un pas égal & tranquille le long de ce fil; d'abord avec assez de peine, puis avec facilité: c'est qu'à mesure qu'elles cheminoient le long de ce fil, elles en augmentoient l'épaisseur par la nouvelle soie dont elles le recouvroient.

LES Chenilles qui avoient commencé à sortir, ne tardeient pas à rentrer: elles sembloient fuir la lumière de la bougie qui m'éclairoit. Mais quoiqu'elles parussent sortir plus volontiers la nuit que le jour, & qu'elles semblaissent fuir la lumière de la bougie, j'en vis néanmoins les jours suivans qui sortoient en plein jour & à toutes les heures du jour, & s'éloignoient assez du nid.

JE remarquai que ces Chenilles avoient deux manieres de marcher très-aisées à distinguer. Une que je nommerois naturelle, étoit semblable à celle de la plupart des Chenilles à

seize jambes : l'autre, qui me frappa beaucoup, se faisoit par petites secousses de tout le corps ; & celle-ci étoit plus lente que l'autre. C'étoit sur-tout quand je les observois à la lumière d'une bougie, qu'elles me faisoient voir cette singulière démarche ; mais je l'observois aussi pendant le jour, sans que je pusse découvrir ce qui l'occasionnoit.

ELLES marchaient comme les *Livrées*, en procession, à la file les unes des autres, & dans le plus bel ordre. Elles défilent toutes une à une, d'un pas très-égal & assez lent ; & les longues files qu'elles formoient, étoient bien plus continues encore que celles des *Livrées* ; je veux dire, que la tête de la *Chenille* qui suivoit, touchoit le derrière de la *Chenille* qui précédoit. Elles ne marchent pas toujours en ligne droite : souvent elles traçoient une multitude de courbes différentes, & ces courbes représentoient quelquefois des festons ou des guirlandes, dont le coup-d'œil étoit d'autant plus agréable, que toutes les parties de la guirlande étoient en mouvement & changeoient sans cesse de situation respective, ce qui varioit d'instant en instant la figure de la guirlande. En un mot, je ne saurois dire combien le spectacle de ces processions parties de différents nids, & qui suivoient différentes directions, étoit

intéressant. Elles s'éloignoient souvent à d'assez grandes distances du nid : les files de Chenilles étoient alors fort longues. Tandis qu'une procession suivoit la même ligne droite, d'autres se détournent en différens sens. Les unes montoient, les autres descendoient. Les murs, les planchers, les meubles de ma chambre étoient les théâtres de leurs différentes évolutions. Toutes les Chenilles d'une même procession marchent d'un pas uniforme : aucune ne se pressoit de devancer les autres : aucune ne demeurait en arrière dans l'intérieur de la file. Quand celle qui marchait à la tête de la procession s'arrêtait, celle qui la suivait immédiatement s'arrêtait aussi ; puis la troisième, la quatrième, la cinquième ; &c. & si la file étoit fort longue, on juge bien que les Chenilles qui en occupoient le milieu ou la queue, cheminoient encore, tandis que celles qui en occupoient la tête ne cheminoient plus. Il se passait donc ici précisément ce qui se passe dans des troupes qui défilent en bon ordre. Chaque Chenille gardait sa place, & dirigeait sa marche sur celle de la Chenille qui la précédait immédiatement. Elles n'avoient pas proprement un Chef ; mais la Chenille qui marchait à la tête de la procession en tenait lieu, & toutes les Chenilles suivaient ses pas.

LORSQUE les premières Chenilles d'une procession faisoient halte, elles se rassembloient les unes auprès des autres, & les unes sur les autres en monceau, & se renfermoient dans une espèce de poche à claires voies, aîlez semblable à un filet à prendre le poisson. S'il arrivoit que cette poche fut fort fréquentée, elle devenoit en quelque sorte un second nid; car les Chenilles l'agrandissoient & la fortifioient de plus en plus par de nouveaux fils. Cette poche les empêchoit de tomber, lorsqu'elles s'étoient fixées sur la partie inférieure d'une poutre, d'une corniche ou de quelqu'autre appui.

LORSQUE nos Processionnaires revenoient au nid, c'étoit par la même route qu'elles avoient suivie en s'en éloignant. Mon Lecteur devine aisément le procédé au moyen duquel elles retrouvoient toujours le chemin de leur habitation: les Livrées l'en ont déjà instruit. Comme elles, nos Processionnaires du Pin tapissent de soie tous les chemins qu'elles parcourent. Peu-à-peu ces chemins deviennent très-reconnoissables par une trace de soie blanche assez brillante, & qui a une ou deux lignes de longueur. Un correspondant de M. de REAUMUR avoit apperçu ce fait (*); mais il ne l'avoit pas

(*) *Mém. sur les Inf. T. II, pag. 153.*

observé avec toute l'attention qu'il méritoit.

Je remarquai une différence bien sensible entre la manière dont nos Chenilles du Pin tapissoient leurs chemins, & celle dont les Livrées tapissent les leurs. Quand ces dernières marchent processionnellement, elles promènent la tête à droit & à gauche alternativement ; & pendant qu'elles exécutent ce mouvement, la filière laisse sortir le fil qui trace la route. Il n'en étoit pas de même de la manœuvre des Processionnaires du Pin : au lieu de porter la tête alternativement à droit & à gauche, elles l'élevoient & l'abaissoient alternativement. Quand elles l'abaissoient, la filière colloie le fil sur le plan le long duquel défilait la procession : quand elle l'élevoit, la filière faisoit couler le fil, & il continuoit à couler tandis que la Chenille faisoit quelques pas : la tête s'abaissoit ensuite de nouveau, & le fil étoit collé sur le plan.

On présume bien, que je fis souvent l'expérience de rompre les chemins de nos Processionnaires, comme je l'avois pratiqué à l'égard des Livrées : le succès en fut le même. J'arrêtois ainsi à volonté la marche des processions. Je me servis même plus d'une fois de cet expédient pour les détourner de certains endroits.

de ma chambre , & en particulier du lit où je couchois. J'étois pourtant obligé de revenir assez souvent à rompre les mêmes chemins ; car il suffisoit qu'une seule Chenille traversât d'un bord à l'autre de l'endroit rompu pour rétablir la route. Quelquefois , au lieu de retourner sur leurs pas , mes Processionnaires tiroient sur la droite ou sur la gauche , & se frayoient une nouvelle route , que j'étois appelé à rompre comme la première.

EN parlant de la soie des nids de nos Chenilles du Pin , M. de REAUMUR observe , qu'elle devient cassante dans l'eau chaude ; & que si l'on vouloit essayer “ de la mettre en œuvre ,
 „ il faudroit bien se donner de garde de la faire
 „ bouillir pour la teindre ; qu'il faudroit l'employer avec sa couleur naturelle ou la teindre
 „ presque à froid „. Il ajoute ; “ il semble donc
 „ que l'eau dissolvo cette soie : ce qui nous
 „ invite à faire de nouvelles expériences , pour
 „ voir si dans la nature il y a une soie que
 „ l'eau bouillante peut dissoudre. Une pareille
 „ soie auroit peut-être des utilités pour la composition de vernis flexibles (*), &c. „ Pour entrer dans les vues pratiques de notre illustre Naturaliste , je fis bouillir quelques instans dans

(*) *Ibid.* pag. 151.

L'eau commune des nids de nos Chenilles du Pin. Ils s'enflèrent beaucoup par la dilatation de l'air qui y étoit renfermé ; ils se réduisirent ensuite en un très-petit volume , & la soie devint cassante.

JE tentai une autre expérience : j'essayai d'extraire du corps même de ces Chenilles la matière soyeuse , après en avoir mis les réservoirs à découvert. Pendant l'opération , j'observai avec plaisir , que je tirois cette matière en fils aussi longs & aussi déliés que je le voulois. Je pris aussi-tôt une feuille de papier blanc , que j'imaginai d'enduire de cette matière : j'espérois que je la couvrirois ainsi d'un beau vernis : mais le succès ne répondit pas pleinement à mes espérances : les endroits vernis ne devinrent pas aussi brillans que je l'avois présumé.

JE recourus ensuite à un autre procédé , à celui dont les Mexicains font usage pour retirer la matière de leurs admirables vernis du corps de certains vers , & dont M. de REAUMUR avoit fait mention (*) : je fis bouillir dans de l'eau commune une bonne quantité de nos Chenilles ; je les y fis cuire en quelque sorte : il en sortit une liqueur de couleur canelle ; mais qui ne

(*) *Mém. sur les Ins.* Tome I.

ne parut pas avoir de la viscosité. Je fis évaporer l'eau sur le feu & en plein air, pour donner lieu au rapprochement des particules foyeuses. Il me resta une sorte de graisse de couleur brune, qui me donna quelques espérances, quoiqu'elle n'eût pas une viscosité bien sensible; mais un accident imprévu brisa le vase de verre qui la contenoit.

Je n'indique ces expériences que pour exciter les Naturalistes à suivre aux vues ingénieuses de M. de REAUMUR; & je regrette de n'avoir pas poussé moi-même ces expériences aussi loin qu'il auroit été à désirer.

LES nids sont pleins de feuilles & d'excréments. Ils demandent à être bien nettoyés pour qu'on puisse travailler sur leur soie. Ceux que j'avois dégagés de toute matiere étrangere, & que je mettois ensuite sur ma peau, me faisoient éprouver une chaleur douce qui sembloit aller toujours en augmentant. J'en conclus avec fondement, que ces nids seroient admirables pour la fabrique des *ouates*.

J'AI eu dans la suite d'autres occasions d'observer les manœuvres des Chenilles du Pin; & parce que j'avois expérimenté qu'elles étoient

de grandes voyageuses , je plantois dans un assez grand vase plein de terre la branche qui portoit le nid , & je mettois le pied du vase dans une terrine pleine d'eau. La marche des processions étoit ainsi fort circonscrite : elles suivoient long-temps les bords circulaires du vase , qui étoient bientôt recouverts en entier d'une épaisse couche de soie : mais peu-à-peu les Chenilles descendoient sur les côtés du vase & en gaignoient le pied. Ce vase étoit pourtant de terre vernissée , & les Chenilles ne s'y cramponnoient d'abord que difficilement : mais la soie dont elles tapissoient leur chemin , leur donnoit aussitôt la facilité de se porter par tout. J'étois forcé de revenir très-souvent à enlever toute la soie qui tapissoit les côtés du vase , pour les empêcher d'atteindre au pied. Un jour néanmoins , malgré toute ma vigilance & mes précautions , j'en trouvai un grand nombre qui s'étoient noyées en voulant traverser l'eau de la terrine ; plusieurs avoient même réussi à traverser le petit lac , & marchoient en procession sur les bords de la terrine. Je fus réduit à les prendre une à une avec la main & à les poser sur la toile du nid. Je ne m'étois pas assez défie de leurs poi's : je sentis au bout de quelque temps une sorte d'engourdissement dans mes doigts ; puis des démangeaisons &

& des cuifons très-fortes qui furent suivies d'enflure. On fait que ce n'est que par leurs poils que les Chenilles font à craindre : celles qui en font dépourvues peuvent être maniées impunément.

JE ne parle point ici de mes recherches sur les *Faux-fignates* de ces Chenilles : on en trouvera ailleurs le détail. Ils offroient des particularités qui méritoient bien un examen plus approfondi.

ON peut voir la suite de l'histoire des Chenilles du Pin dans l'ouvrage que j'ai cité. Elles entrent en terre en Mars ou Avril (1), & s'y construisent des Coques de pure soie, qui ne répondent pas à ce qu'on attendoit de si grandes fileuses.

(1) Je trouve dans une de mes lettres à M. de REAUMUR du 23 de Juin 1742, que j'observois encore les Chenilles du Pin dans le milieu de Mai de la même année, & beaucoup de ces Chenilles n'avoient point encore atteint alors leur parfait accroissement. Il n'est donc point généralement vrai, que ces Chenilles n'aient plus à croître dès le mois de Décembre, comme M. de REAUMUR le pensoit. La diversité de climat peut devenir ici une source de variétés.

Tom. II.

L



OBSERVATION VII.

Sur des Chenilles qui vivent en société, & qui se construisent des nids qu'on pourroit nommer en pendeloques, dans lesquels elles passent l'Hiver.

EN Octobre 1738, un de mes amis qui aimoit l'étude des Insectes, m'apporta une petite branche, aux boutons de laquelle étoient suspendus par des fils de soie de petits paquets de feuilles. [Pl. III, Fig. I, II.] La manière dont ils étoient suspendus l'avoit d'abord frappé. Il avoit ouvert quelques-uns de ces paquets, & avoit trouvé constamment dans chaque paquet deux especes de très-petites Coques d'une soie blanchâtre, adossées l'une contre l'autre, & qui renfermoient une très-petite Chenille de couleur grise, à seize jambes. Bien sûr que son Observation piqueroit ma curiosité, il s'étoit empressé à mettre sous mes yeux quelques-uns de ces nids. Je n'en fus pas moins frappé qu'il l'avoit été lui même. Ces paquets de feuilles étoient en effet suspendus à la branche par un fil de soie; & ce fil étoit si bien entortillé autour du bouton de la branche, qu'on n'auroit

pu faire mieux pour empêcher que le vent n'emportât le petit nid.

J'OUVRIS en présence de mon ami quelques-uns de ces paquets de feuilles ; & j'y trouvai comme lui de petites Coques qui renfermoient chacune une petite Chenille grise , demi-velue & de la première classe. Je présentai d'abord , que ces Chenilles s'étoient ainsi renfermées pour passer plus en sûreté la mauvaise saison. Je connoissois les nids que d'autres Espèces de Chenilles se construisent sur la fin de l'Été ou au commencement de l'Automne , pour une semblable fin : mais je ne fais ce qui m'empêcha alors de donner aux petites Chenilles dont je parle toute l'attention qu'elles me paroissent mériter.

CE ne fut qu'en Janvier de l'année suivante , qu'ayant rencontré par hasard de ces nids sur les haies , je pris la résolution de m'instruire plus à fond de l'histoire des Chenilles. Dans cette vue , je coupai quelques branches auxquelles pendoient de ces paquets de feuilles. Je les emportai dans mon cabinet , & les rangeai tous sur une même ligne , en fichant l'extrémité des branches dans une planche que j'avois percée à dessein. Toutes étoient ainsi dans une situation horizontale , & continuellement sous mes yeux. — — —

CES nids sont composés la plupart d'une seule feuille sèche, pliée en deux. [*Pl. III, Fig. 1. N, N, N.*] Tantôt ce sont des feuilles d'Aubépine, tantôt de Pomier, de Poirier ou de Prunier. Un fil de soie assez fort, *f, f, f*, paroît tenir au pédicule de chaque feuille. Ce fil va s'entortiller autour d'un des boutons de la branche. Là, il semble plus épais; il l'est effectivement, parce que les différens tours du fil se recouvrent en partie les uns les autres. Quelquefois on parvient à désentortiller le fil, & à faire descendre le nid qu'il tient suspendu; mais souvent les différens tours du fil sont tellement collés les uns aux autres & à l'écorce de la branche, qu'il est impossible de les séparer sans rompre le fil. Quoiqu'on puisse dire de ces nids ce qu'on dit de la vie humaine, qu'elle ne tient qu'à un fil; ils sont cependant si bien suspendus, que le plus grand vent ne sauroit les détacher.

LA façon singulière dont ces nids sont suspendus, me porte à les nommer des nids *en pendeloques*.

J'AI dit que j'en avois rassemblé un bon nombre dans mon cabinet. Mon premier soin fut de m'assurer s'il n'y avoit constamment dans

chaque nid que deux Chenilles , comme mes premières observations & celles de mon ami sembloient l'indiquer. Dans le premier que j'ouvris , au lieu de deux Coques , j'en trouvai plus d'une douzaine. Elles étoient distribuées par paquets en différens endroits de l'intérieur du nid. J'en trouvai à-peu-près un pareil nombre dans un second nid. Je détachai ces Coques , & les renfermai dans une boîte.

EN mettant à découvert l'intérieur de nos nids *en pendeloques* , je m'étois rendu attentif à leur construction , & je reconnus que je m'étois trompé sur une particularité essentielle. Je remarquai que le fil de soie qui les tenoit suspendus , n'étoit pas simplement attaché par une de ses extrémités au pédicule de la feuille , comme le premier coup-d'œil me l'avoit fait croire ; mais qu'il pénétrait dans l'intérieur même du nid , & qu'il n'étoit ainsi qu'un prolongement de la doublure de soie qui tapissoit les parois du logement.

Au bout de quelque temps , mes petites Chenilles commencèrent à sortir de leur nid , & à se promener , soit sur les branches , soit aux environs. La température douce de l'air de mon cabinet les avoit déterminées à sortir , bien

avant le temps où les Arbres de la campagne commencent à ouvrir leurs boutons. Je ne pus donc leur donner de la nourriture, & elles périrent enfin d'inanition. Quelques-unes néanmoins tirèrent des fils de soie, depuis la surface du nid jusqu'à la branche qui le portoit. On auroit dit qu'elles vouloient empêcher qu'il ne fût sans celle balotté.

QUELQUES Chenilles sortirent aussi des Coques que j'avois renfermées dans une boîte, & malgré leur extrême foiblesse, elles ne laisserent pas de changer de peau. La mue les fit paroître plus velues, & les nouveaux poils étoient d'un roux éclatant, qu'on ne voyoit pas aux anciens.

AU mois d'Avril 1739, j'apperçus un de nos nids *en pendeloque* qui pendoit à une branche de Pommier. Je coupai la branche, & j'en fichai le bout inférieur dans un des montants de la fenêtre de mon cabinet. Ce nid étoit beaucoup plus gros que tous ceux que j'avois vus jusqu'alors. Il étoit formé de l'assemblage de plusieurs feuilles sèches, ou si l'on veut, de la réunion de plusieurs nids particuliers. Les petites Chenilles ne tarderent pas à sortir de leur nid, & je les vis chaque jour se promener sur

la branche & aux environs. J'observai qu'elles tiroient des fils sur le terrain qu'elles parcouroient, & ces fils leur aidoient à retrouver le chemin de leur nid, lorsqu'elles s'en étoient un peu éloignées. Ce procédé revient à celui des Chenilles *Livrées* dont j'ai parlé dans l'Obs. III. Elles se retiroient de temps en temps dans leur habitation, & s'y arrangeoient les unes à côté des autres, de manière que la tête de toutes regardoit vers le même endroit.

ELLES changerent de peau ; mais des occupations qui me survinrent ne me permirent pas alors de continuer à les suivre, & elles périrent faute de nourriture. J'ouvris leur nid, ou plutôt je séparai les petits nids particuliers dont il étoit composé, & j'en observai l'intérieur. Dans le premier que j'ouvris, je trouvai beaucoup de très-petites dépouilles blanchâtres, & je remarquai avec surprise qu'elles n'étoient pas complètes, comme le sont ordinairement les dépouilles des Chenilles. La tête ou le crâne manquoit à toutes : elles ressembloient à un très-petit fourreau ouvert par un bout. Cette Observation me rappella ce que j'avois lu dans la Préface du Tome II des *Memoires* de M. de REAUMUR, sur une Espece de Chenille observée par M. BAZIN, qui sort de sa dépouille

par l'ouverture qu'elle s'y pratique en en faisant tomber le crâne. J'ignore si la Chenille de cet Observateur étoit de même Espece que celles dont je parle. Quoi qu'il en soit, cette particularité me fit bien regretter de n'avoir pu suivre mes Chenilles autant qu'elles le méritoient.

UN autre de mes petits nids m'offrit une sorte de poche ou de sac qui étoit entièrement rempli d'excrémens; ce qui me fit juger que mes Chenilles avoient soin d'aller déposer leurs excrémens dans un lieu à part. Mon ami m'assura qu'il avoit vu une de ces Chenilles sortir de sa Coque, le derriere le premier, pour jetter au dehors un grain d'excrément. Dans tous les petits nids que j'ouvris ensuite, je trouvai constamment les excrémens rassemblés dans un lieu séparé. Je trouvai encore dans l'intérieur de ces nids de ces petites Coques de soie blanche, dont j'ai fait mention, & qui imitoient très-bien en petit la Coque du Ver-à-soie. Je ne connoissois encore aucune Espece de Chenille qui se filât une Coque, pour y passer l'Hiver pendant son enfance.

ENFIN, je trouvai dans un des nids les plus volumineux une multitude d'autres Coques aussi petites, & de la même forme; mais qui avoient

été filées par des Vers mangeurs de Chenilles. Je renfermai ces Coques dans une boîte, & vers la mi-Mai, il en sortit de petites *Ichneumones*, semblables à celles dont M. de REAUMUR a donné la description, page 243 du Tome II de ses *Mémoires*.

IL me vint en pensée de renfermer une de nos Chenilles des nids en *pendeloques* avec ces *Ichneumones*. Je voulois voir si elles ne la piqueroient point pour déposer leurs œufs dans son intérieur. Mais cette curieuse expérience ne réussit point. Les petites *Ichneumones* passaient & repassaient sur le corps de la Chenille sans jamais s'y fixer. Peut-être que les femelles n'avoient point été fécondées par les mâles. La Chenille tiroit des fils de tous côtés : souvent les petites *Ichneumones* s'embarraisoient dans ces fils comme dans les filets de l'Araignée, & je m'amusois à voir les efforts qu'elles faisoient pour se dégager.

Nos Chenilles des nids en *pendeloques* sont du nombre de celles qui ne vivent en société qu'une partie de leur vie. Quelque temps après la seconde mue, elles abandonnent le nid & se dispersent. J'en ai vu cependant qui n'abandonnoient pas entièrement leur habitation, ou qui

du moins ne s'en éloignoient pas beaucoup. La seconde mue apporte divers changemens à leurs couleurs, & les rend plus vives. Ces changemens se font sur-tout remarquer dans les poils : ils deviennent d'un roux plus ardent. Parvenues à leur parfait accroissement, ces Chenilles n'excèdent que peu la grandeur que M. de REAUMUR a nommée *moyenne*. Le fond de la couleur du dessus du corps est noir. Les poils, qui sont fort courts, tracent deux raies d'un roux ardent, qui régnerent tout du long du dos. Les côtés & le dessus du ventre sont d'une couleur qui tire sur le gris de perle, & ils sont parsemés de petits poils blanchâtres. La tête & les jambes écailleuses sont noires, & les membraneuses de même couleur que le ventre.

POUR se préparer à la métamorphose, ces Chenilles ne se construisent point de Coque ; mais elles se lient avec une ceinture de soie. La Chrysalide est angulaire. Elle offre une espee d'arrête vive qui s'étend le long du milieu du dos, & qui est très-saillante sur le corcelet. Là, e'le est bordée de noir. Le fond de la couleur du corps est d'un beau jaune parsemé de points noirs.

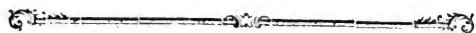
Au bout d'une dizaine de jours, le Papillon

a brisé l'étui de Chrysalide, & s'est mis en liberté. Il est presque tout blanc, & facile à reconnoître par la couleur noire qui teint toutes les nervures de ses ailes. C'est encore celle de la tête, des yeux, des antennes & des jambes. Le corcelet & le ventre sont d'une couleur qui tire sur le gris de fer. Ce Papillon, qui est assez commun, appartient à la première classe des Papillons *diurnes*, selon la division de M. de REAUMUR.

ON est averti de la sortie prochaine du Papillon par le changement de couleur qui survient à la Chrysalide. Sa belle couleur jaune s'altère peu-à-peu, & se change insensiblement en gris de perle. Un autre signe annonce encore la sortie prochaine du Papillon : si l'on presse un peu la Chrysalide entre deux doigts, on entendra un petit bruit semblable à celui que rendroit en pareil cas un morceau de parchemin : c'est que le corps du Papillon étant alors entièrement détaché de l'enveloppe crustacée de Chrysalide, les anneaux de celle-ci frottent légèrement les uns contre les autres.

IL ne me reste plus pour achever de faire connoître la Chenille dont il est ici question, qu'à ajouter, qu'elle est précisément celle que

M. de REAUMUR a représentée, Pl. II, Fig. 5, du Tome II de ses *Mémoires*, & qu'il a décrite, page 73. Mais ce grand Observateur ignoroit, sans doute, que cette Espece vit en société; car il ne dit rien du tout des procédés que je viens de raconter, & se borne à la simple description de l'Insecte.



[O B S E R V A T I O N V I I I .

Suite de l'histoire des Chenilles qui habitent dans des nids en pendeloques.

Mes Observations m'ont procuré la suite assez complète de l'histoire de nos Chenilles des nids *en pendeloques* : je n'en présenterai ici que les particularités les plus intéressantes.

SUR la fin de Juin 1739, j'apperçus sur une feuille de Prunier sauvage un petit amas d'œufs qui excitèrent mon attention. Leur forme ne ressembloit point du tout à celle des œufs les plus connus : elle étoit pyramidale. Chaque pyramide reposoit sur sa base, & toutes étoient arrangées adroitement, les unes à côté des autres dans un espace circulaire. Elles étoient cannelées, & leur base étoit arrondie en manière de pointe. Ces œufs si jolis, paroissent plus,

jolis encore considérés à la loupe. J'y comptai sept cannelures. Le sommet de la pyramide présentait une surface plane, où les sept cannelures traçoient la figure d'une petite étoile à sept rayons. On voyoit au centre de l'étoile un point brun bien marqué. L'extrémité supérieure des cannelures étoit de couleur blanchâtre, & le corps de l'œuf d'un beau jaune. M. de REAUMUR a décrit des œufs de Papillon fort semblables à ceux-ci, Tome II de son Histoire des Insectes, page 89, & les a représentées Pl. III, Fig. 12, 13, 14.

QUAND je découvris ces jolis œufs, j'ignorois qu'ils eussent été pondus par le Papillon de la Chenille des nids *en pendeloques*; mais la saison & le lieu où je les avois découverts me le firent aussi-tôt soupçonner; & l'expérience confirma mon soupçon. Au bout de quelques jours je les vis changer de couleur, & leur beau jaune s'altérer de plus en plus. Ce changement de couleur m'annonçoit assez que les Chenilles ne tarderoient pas à éclore; & en effet, les plus diligentes parurent bientôt au jour. Je ne pus les méconnoître; elles étoient bien de l'Espece de celles dont les nids m'avoient déjà tant occupé.

LES premières qui fortirent des œufs, me rendirent très-attentif à épier le moment où les autres éclossoient. Je voulus assister à leur naissance. Il me parut, que l'enveloppe ou la coquille de l'œuf devenoit plus mince ou plus transparente vers le haut de la pyramide. La petite Chenille, non encore éclosse, rongeoit intérieurement la partie de l'enveloppe comprise entre les cannelures; & les dispoit ainsi à se prêter plus facilement à sa sortie. Je comparois les cannelures à ces gros fils de soie, qui forment l'entonnoir en nasse de poisson, que la belle Chenille à tubercules du Poirier, pratique à une des extrémités de sa Coque, & que le Papillon n'a qu'à écarter pour se faire jour (*); & je crus reconnoître que ma comparaison étoit assez juste. Le point brun placé au centre de la petite étoile que les cannelures traçoient au sommet de la pyramide, se rembrunissoit de plus en plus, & devenoit enfin d'un noir assez foncé. Alors paroissoit à découvert la tête de la Chenille naissante. De moment en moment une plus grande portion de son corps se monroit hors de l'œuf.

JE remarquai que mes petites Chenilles res-

(*) *Mém. pour servir à l'Hist. des Insectes*. T. I, p. 626, 627, Pl. XLVIII, Fig. 4, 6, 7.

toient posées sur l'amas d'œufs comme si elles n'avoient osé s'en éloigner. J'observai encore que leur tête étoit ramenée vers les premières jambes. Cette attitude excita mon attention ; je ne la jugeai pas indifférente ; mais je n'en pénétrai pas la raison , & je ne l'aurois assurément pas devinée. J'en fus bientôt instruit. Mes petites Chenilles dévoroient la coquille des œufs dont elles venoient de sortir (1) ; & ce qui me surprit bien d'avantage , après avoir dévoré leurs propres œufs , elles alloient encore ronger la coquille des œufs dont les Chenilles n'étoient pas écloses. On eut dit qu'elles vouloient les aider à éclore ; & je ne doute pas que des Naturalistes amoureux du merveilleux , n'eussent attribué à nos Chenilles cette bonne intention. Il est bien évident néanmoins , qu'elles n'avoient que celle de satisfaire leur goût. Elles se plaisoient apparemment à manger la coquille des œufs , & cette singulière nourriture pouvoit leur être alors d'une utilité particulière que nous ne devinons pas , & qui entroit sans doute , dans les vues de la Nature. On voyoit assez que cet

(1) M. de MAUPERTUIS , qui se plaisoit à observer les Insectes , & savoit les observer , avoit fait avant moi une semblable Observation sur des Chenilles d'une autre Espece , & que M. de REAUMUR a rapportée , page 165 du Tome II de ses *Mémoires*.

aliment un peu dur exerçoit fort leurs petites dents encore tendres , & que ce n'étoit que lentement & avec peine qu'elles parvenoient à la broyer.

QUOIQUE nos Chenilles nouvellement écloses ne se proposassent pas d'aider à leurs compagnes à venir au jour , il est pourtant vrai que celles dont les œufs étoient ainsi rongés par dehors , éclosaient plus facilement : elles avoient moins d'ouvrage à faire.

IL s'écoula quelques jours avant que toute la nichée fût éclosée. Bientôt je ne vis plus sur la feuille que des vestiges des bases de quelques-unes des pyramides. La plupart avoient été dévorées en entier.

JE donnai à mes Chenilles nouvellement nées de jeunes feuilles de Prunier sauvage. J'observai constamment qu'elles n'en rongeoient que l'épiderme & la portion du parenchyme comprise entre les nervures. Elles se mirent ensuite à tendre des fils sur ces feuilles , comme pour jetter les fondemens d'un nid. Mais je préférerai de suivre les manœuvres de nos Chenilles en pleine campagne ; j'étois plus assuré ainsi de me procurer la suite de leur histoire. Un nid de ces
Chenilles

Chenilles écloses depuis peu de temps, que j'avois découvert sur une haie, me parut répondre bien à mes vues.

JE vis que les petites Chenilles rapprochoient avec des fils de soie les jeunes feuilles dont elles avoient dévoré le parenchyme, & qui s'étoient ainsi desséchées. Elles les lioient comme tant d'autres Espèces de Chenilles lient les feuilles de différentes plantes. Ainsi, les premières feuilles dont le parenchyme a été dévoré, & qui sont ordinairement celles sur lesquelles les œufs ont été déposés; ces premières feuilles, dis-je, doivent être regardées comme les fondemens du petit édifice. C'est ordinairement du côté du pédicule que nos jeunes Chenilles commencent à ronger le dessus de la feuille. Elles sont alors rangées les unes auprès des autres sur une même ligne droite ou courbe, & s'avancant peu-à-peu comme en ordre de bataille vers l'autre extrémité de la feuille, elles en fourragent ainsi toute la surface.

LE nid que ces Chenilles se construisent peu de temps après leur naissance, n'est pas celui où elles passent l'Hiver. Je me suis assuré qu'elles en construisent plusieurs successivement.

Dès qu'elles ont dévoré toutes les feuilles

Tome II.

F

82 O B S E R V A T I O N S

forties du même bouton , elles vont ronger celles d'un autre ; & telle est l'origine de ces différens nids qu'elles habitent successivement. Le paquet de feuilles qu'elles ont rongé le dernier , compose le dernier nid , ou celui dans lequel elles passeront l'Hiver.

J'AI encore observé que , lorsqu'elles abandonnent le nid qu'elles ont construit le premier , elles commencent à se diviser en sociétés plus petites ou moins nombreuses , qui se subdivisent elles-mêmes dans la suite en sociétés moins nombreuses encore. Et c'est ainsi qu'il arrive que lorsqu'on ouvre de ces nids pendant l'Hiver , on les trouve si inégalement peuplés ; en sorte que les uns ne renferment que deux Chenilles , tandis que d'autres en renferment quatre , six , douze , quinze , &c.

CE n'est apparemment qu'à la fin de l'Automne que nos Chenilles filent ces petites Coques de soie dont j'ai parlé , & où elles se renferment jusqu'au retour du Printemps.

MAIS comment le nid se trouve-t-il si adroitement suspendu à une branche par un fil de soie , & comment ce fil est-il si bien entortillé autour de la branche ? C'est ici un petit pro-

Blême dont mon Lecteur attend impatiemment la solution. Je puis la lui fournir ; mais j'ai à regretter qu'elle ne réponde pas mieux à l'idée, sans doute trop avantageuse , qu'il s'est déjà formée de l'industrie de nos Chenilles. Cette suspension qui lui paroît révéler un art secret, n'en exige point , & n'est qu'un pur effet de certaines circonstances accidentelles. Je l'avois même d'abord présumé sur la simple inspection de ces nids. Voici donc comment la chose se passe.

J'AI dit que nos Chenilles tirent des fils de soie sur tous les chemins qu'elles parcourent. Elles les tapissent donc de soie. On se rappelle le procédé des *Livrées* [Obs. III.]. Lorsque nos Chenilles des nids en pendeloques ont passé & repassé bien des fois sur la branche qui porte le nid , on voit sur cette branche une trace blanche , une espece de ruban de soie d'une certaine largeur , qui va aboutir au nid & pénétrer dans son intérieur. Ce nid est formé d'une ou de plusieurs feuilles sèches , qui partent du même bouton. Le vent , qui les détache vers la fin de l'Automne , ne sauroit les emporter , parce qu'elles sont retenues par le ruban de soie , collé plus ou moins fortement à l'écorce de la branche. Mais si le vent ne peut emporter

le nid, il peut au moins détacher de la branche une portion plus ou moins longue du ruban. Le nid, qui auparavant tenoit immédiatement au bouton, demeurera donc suspendu à la branche par un ruban de soie. Les fréquentes agitations de l'air tordront de plus en plus le ruban, & le convertiront en un simple fil. De nouveaux coups de vent entortilleront ce fil autour de la branche. Les pluies ou l'humidité de l'air colleront les uns aux autres, & à la branche, les différens tours du fil : mais un plus long détail seroit superflu.



O B S E R V A T I O N IX.

Découverte d'une nouvelle partie commune à plusieurs Espèces de Chenilles.

DANS les premiers jours de Juillet 1739, on me remit une Chenille trouvée sur la Chicorée sauvage. Sa grandeur étoit au-dessus de la moyenne. Elle étoit parfaitement rase, & à seize jambes. Du jaune, du noir & du blanc, différemment combinés, paroient sa peau, qui avoit un œil satiné. Le jaune formoit trois bandes, dont deux étoient sur les côtés, & la troisième moins large, régnoit le long du dos. Le noir étoit distribué par plaques ou par taches, de

deux manieres différentes. La plaque la plus large, de forme à-peu-près carrée, occupoit la partie supérieure de chaque anneau. Deux autres de ces taches noires étoient placées l'une à droit, l'autre à gauche de la ligne du dos. La plus étroite occupoit la jonction des anneaux. Là, elle étoit environnée d'une ligne blanche, qui lui formoit une sorte de cadre. Les stigmates se voyoient dans la bande jaune, qui régnoit sur les côtés. Ils étoient noirs, & paroissent doubles à cause d'une petite tache noire placée au-dessous de chacun d'eux. On n'appercevoit pas d'abord les deux premiers stigmates, parce qu'ils n'étoient pas noirs comme les autres, & que vus à la loupe, ils ne se montroient que comme une simple fente. Cette Chenille sembloit donc n'avoir que seize stigmates au lieu de dix-huit. La tête, les jambes écailleuses & les membraneuses étoient noires. C'étoit encore la couleur du ventre. Les jambes membraneuses avoient un air écailleux; parce qu'elles étoient d'un assez beau noir & très-lustré. La tête, assez petite proportionnellement au corps, étoit taillée en maniere de cœur. Le petit triangle placé sur le devant, étoit formé par trois lignes blanches, qui le faisoient aisément distinguer.

Je me suis un peu arrêté à décrire cette Che-

F 3

ni le, parce qu'elle a été la première qui m'ait offert la particularité remarquable qui fait le sujet de cette Observation. Tandis que je la tenois entre mes doigts, je vis sortir entre la levre inférieure & la première paire des jambes écaillées, une espèce de petit bec ou de trompe charnue [Pl. III, Fig. 3, M.], de couleur rougeâtre. Cette sorte de trompe étoit assez faillante pour me frapper & exciter beaucoup mon attention. D'ailleurs, je n'avois rien observé de semblable dans aucune Espèce de Chenilles, & je ne connoissois aucun Naturaliste qui eût parlé de quelque chose qui se rapprochât de ce que je voyois. J'étois au moins très-assuré, que mon illustre Maître, M. de REAUMUR, qui avoit plus observé ces Insectes, qu'aucun des Naturalistes qui l'avoient précédé, n'avoit point aperçu cette nouvelle partie qui se monroit à moi. Si la découverte d'une nouvelle partie dans le corps humain ou dans celui des grands animaux, a toujours droit d'intéresser la curiosité de l'Anatomiste, on juge combien la découverte d'une nouvelle partie dans les Chenilles, devoit piquer la curiosité d'un jeune Observateur, que la Nature favorisoit assez pour lui découvrir ce qu'elle avoit caché à ses Maîtres.

CEPENDANT, je ne pus satisfaire au même

instant l'ardent desir que j'avois de connoître mieux cette partie. J'en fus détourné par un obstacle. Quelques jours après, je remarquai que la Chenille avoit commencé à tendre des fils dans la boîte où je l'avois renfermée. Je jugeai qu'ils annonçoient les préparatifs de la métamorphose. Cette Chenille étoit d'une grande vivacité. Quand je la touchois du doigt, elle agitoit brusquement & à plusieurs reprises la partie antérieure & la postérieure, puis elle restoit quelques momens immobile, & se mettoit ensuite à courir avec beaucoup de vitesse.

TANDIS que je la tenois sur la paume de ma main pour mieux l'observer, elle me faisoit entendre un petit bruit semblable à celui que font entendre diverses especes de Mouches lorsqu'on les tient entre les doigts. Elle me le faisoit encore entendre quand je fermois la main. Elle tâchoit alors de se glisser entre mes doigts pour s'échapper, & me mordoit si cruellement que j'avois de la peine à supporter la douleur aiguë qu'elle me faisoit ressentir.

DANS la vue d'examiner de plus près cette nouvelle partie dont l'apparition m'avoit si fort surpris, je saisis entre mes doigts les premiers anneaux de la Chenille, & je tâchai de l'y re-

tenir dans la position la plus favorable : mais, elle se donnoit tant de mouvemens & de contorsions, que je ne pus réussir à la placer d'une manière convenable. Je ne parvins donc point à revoir la partie qui excitoit ma curiosité. Mais en revanche, j'aperçus une autre singularité au-dessous de la levre inférieure, & beaucoup plus près de la filière ou du mamelon dans lequel elle est située, que ne l'étoit l'espece de trompe que je cherchois ; j'observai qu'il partoît comme un petit aiguillon [*Pl. III, Fig. 3 . f.*] écailleux, d'un noir luisant, qui faisoit tout à fait au dehors ; en sorte qu'il ne paroîssoit pas ramené vers le dessous de la tête pour s'y coucher comme un aiguillon ou une trompe en repos ; mais il y étoit implanté comme un aiguillon prêt à piquer.

APRÈS avoir tiré des fils de côté & d'autre dans la boîte, sans s'être fixée nulle part pour y construire une Coque, ma Chenille se changea en Chrysalide conique, d'un rouge marron ; & de forme un peu plus alongée que ne le sont d'ordinaire les Chrysalides de cette classe. La trompe du Papillon étoit logée dans un fourreau rebouché. On sait que la Nature replie ainsi certaines trompes de Papillons, parce que si elle les étendoit en ligne droite sur le ventre de la

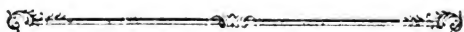
Chrysalide , leur longueur excessive les feroit outrepasser l'extrémité du ventre.

JE revis sur la dépouille de la Chenille l'espece d'aiguillon écailleux dont j'ai parlé. Il étoit dans la même situation que j'ai décrite. Je dois le répéter ; il ne faut pas le confondre avec la nouvelle partie dont il s'agit dans cette Observation.

Au reste , j'ai lieu de penser que cette Chenille étoit de celles qui entrent en terre pour s'y construire une Coque , & ç'avoit été , sans doute , parce que je l'avois laissée manquer de terre , qu'elle n'avoit fait que tirer çà & là des fils irréguliers.

J'OMETTROIS une chose assez essentielle , & qui est une autre sorte de nouveauté dans l'histoire des Chenilles , si j'omettois de dire , que dans le temps que celle dont je parle commença à tendre des fils , elle rendoit une odeur de rose très-agréable.

JE crus que je ferois plaisir à M. de REAUMUR , en lui envoyant la Chrysalide de ma Chenille & sa dépouille : c'est ce qui ne me permet pas de donner ici la description du Papillon que je n'ai jamais vu.



O B S E R V A T I O N X.

Continuation du même Sujet.

LE 27 d'Août 1739 , on m'apporta une Chenille trouvée sur l'herbe. Sa grandeur étoit un peu au-dessus de la médiocre. Elle étoit rase & pourvue de seize jambes. La couleur du dessus du corps étoit un bel olive , & celle du ventre un beau gris ardoisé. La tête , de même que les jambes écailleuses , étoient noires. Mais ce qui peut le plus servir à faire reconnoître cette Chenille , ce sont deux petites particularités que je vais indiquer. Le pied de chaque jambe membraneuse étoit de couleur blanche , & le reste de la jambe étoit d'un noir luisant , si semblable à celui de l'écaille , qu'on auroit dit que ces jambes étoient réellement écailleuses. L'autre particularité étoit une petite raie d'un verd jaunâtre , placée près du derrière , précisément à l'endroit où se voit la petite corne dans les Chenilles qui , comme le Ver-à-foie , sont pourvues de cette partie , & qui imitoit très-bien la figure d'une pareille corne , telle qu'elle se montreroit si elle étoit appliquée ou plutôt collée de son long sur l'anneau. J'ajoute que lorsqu'on regardoit de plus près cette Che-

nille on découvroit quatre points noirs rangés à-peu-près quarrément sur la partie supérieure de chaque anneau.

APRÈS avoir considéré quelque temps la Chenille dont je parle, il me sembla que tout son corps avoit ce même œil satiné que j'avois remarqué dans la Chenille de la Chicorée sauvage. Quelque léger que fut ce rapport, il ne laissa pas de me faire soupçonner, que les deux Chenilles pouvoient se ressembler encore par des caractères plus remarquables. Plein de ce soupçon, je renfermai la Chenille dans ma main : je ne tardai pas à entendre le même petit bruit qui m'avoit frappé dans la Chenille de la Chicorée. Je dois pourtant faire remarquer ici, que ce n'étoit pas tant un bruit qui se fit appercevoir par l'ouïe, qu'une sorte de frémissement qui se faisoit sentir dans la paume de ma main. Ces petits frémillemens redoublaient, & la Chenille tentoit en même temps de s'échapper en se glissant entre mes doigts & me pinçoit très-vivement avec ses dents. Ce nouveau trait de ressemblance entre cette Chenille & celle de la Chicorée, me fit sur le champ présumer qu'elle étoit pourvue comme cette dernière, de cette nouvelle partie inconnue aux Naturalistes. Je me mis donc à presser

ma Chenille près de la tête , & je vis paroître aussi-tôt la partie que je cherchois. Mais , comme la Chenille s'agitoit beaucoup entre mes doigts , que ses mouvemens continuels nuisoient à l'observation , & que j'avois toujours à craindre de la blesser en la pressant trop , je m'avifai d'un expédient qui m'avoit très-bien réussi en d'autres occasions. Je plongeai dans l'eau ma Chenille , & je l'y laissai un certain temps. L'expérience m'avoit appris que cette petite épreuve ne nuisoit point aux Chenilles , & qu'elle donnoit beaucoup de facilité à l'Observateur de les manier & de les considérer à son aise. L'eau ramollit tout le corps de l'Insecte , & permet de le manier comme un gant : elle le prive encore de tout mouvement , & peut-être de tout sentiment.

LORSQUE ma Chenille eût été exposée quelque temps à l'épreuve dont je parle , je la pressai de nouveau fort près de la tête. Elle cédoit comme la peau la plus molle. Au même instant je vis s'élever de la partie inférieure & du milieu du premier anneau l'espece de trompe ou de mamelon charnu que j'ai fait connoître dans l'Observation précédente. Je vis distinctement qu'il sortoit de l'intérieur d'une petite fente [*Pl. III , Fig. IV. f.*] transversale ,

précisément semblable à celle que j'avois déjà apperçue dans la Chenille singulière à cornes du Saule, [*Fig. VI. f.*] & située dans le même endroit. Après avoir considéré fort à mon aise à l'œil nud, & à la loupe cette nouvelle partie que j'avois forcée à se reproduire au dehors, je vins à conjecturer qu'elle pourroit bien être commune à plusieurs Espèces de Chenilles de classes très-différentes. Dans la vue de vérifier ma conjecture, je mis à l'épreuve de l'eau froide toutes les Chenilles que j'observois alors, & je les pressai toutes près de la tête. Je commençai par les Chenilles noires & épineuses qui sont si communes sur l'ortie. Je les trouvai pourvues de la nouvelle partie, qui me parut ressembler parfaitement à celle que les deux premières Chenilles m'avoient offerte, & qui sortoit pareillement de l'intérieur d'une fente transverse, placée sous le premier anneau, à-peu-près dans le milieu de l'intervalle compris entre la levre inférieure & la première paire des jambes écailleuses.

LE 28 d'Août, je répétai l'observation sur une de nos Chenilles noires & épineuses de l'ortie qui approchoit du temps de la métamorphose. Mon dessein étoit de m'assurer, si la nouvelle partie seroit encore visible dans cette

circonstance. Je l'observai très-nettement à la vue simple ; & lorsque je me fus muni d'une loupe , je crus appercevoir à l'extrémité supérieure une petite cavité , qui ressembloit assez à celle qu'on voit souvent au milieu de l'empâtement du pied dans les jambes membraneuses des Chenilles , ou si l'on veut , à celle qu'on voit à l'extrémité des cornes du Limaçon , quand il commence à les retirer dans son intérieur. Cette comparaison est même très-exacte ; car en pressant plus fortement la Chenille , je fis disparaître la petite cavité dont je parle , & je fis sortir en même temps une autre portion de la nouvelle partie qui s'étoit tenue cachée jusqu'alors. J'observai donc à ne pouvoir m'y méprendre , que la cavité dont il s'agit , n'étoit formée que par la portion supérieure du mamelon charnu , retirée dans l'intérieur de celle qui la précédoit , précisément comme on l'observe dans le bout des cornes du Limaçon. Cette portion du mamelon que j'avois forcée à paroître au dehors , étoit de forme conique , & sembloit hérissée de petites aspérités. La nouvelle partie que je considérois , avoit alors toute la grandeur à laquelle elle pouvoit atteindre. J'eus beau presser davantage la Chenille , je ne parvins point à donner plus d'étendue à la partie. Je l'ai désignée par les

différens noms de bec, de trompe ou de mamelon charnu : tous ces noms réveillent assez l'idée de la chose, quoiqu'ils ne la représentent pas comme je le voudrois. Je n'employerai désormais que le dernier, comme le moins impropre. Le mamelon entier me parut ainsi composé de trois parties fort distinctes. La première qui en étoit comme la base, étoit la plus large ou celle dont la circonférence avoit le plus d'étendue. Elle tenoit immédiatement à la peau de la Chenille, & la peau qui la revêtoit paroissoit être une continuation de celle du ventre ou plutôt du col. La seconde pièce étoit bien aussi longue que celle qui lui servoit de base; mais elle avoit moins de diamètre. La troisième ou la plus élevée, plus effilée encore, se terminoit en manière de pointe moussée. Ces trois pièces sembloient construites pour s'emboîter les unes dans les autres, & l'on appercevoit l'endroit des emboîtemens.

J'APPELLAI le microscope à mon secours. Il ne changea rien à la forme extérieure du mamelon. Elle continua à me paroître conique, & l'extrémité ou le sommet du cône me sembla assez effilé. Mais les trois pièces que la loupe m'avoit montrées, disparoissoient presque au microscope; le mamelon y sembloit plus con-

tinu & comme formé d'une seule piece. Son bout supérieur offroit de petites rides ; & c'étoient apparemment ces rides , que la loupe m'avoit fait appercevoir , qui m'avoient paru de petites asperités. La base du mamelon étoit parsemée de points noirs , que je reconnus pour de très-petits tubercules fort applatis. J'observai même un poil court qui partoît de quelques-uns. Je vis de ces mêmes tubercules semés çà & là sur la peau des environs.

JE poursuivis mes recherches sur d'autres Especes de Chenilles de la même classe , & sur d'autres de classes différentes : on en trouvera ailleurs les résultats. Je me borne à dire ici , que plusieurs de ces Especes de genres & de classes très-différens , se trouverent pourvues de la nouvelle partie , qui dans quelques-unes étoit double , [*Pl. III, Fig. V. m m.*] & dans d'autres quadruple. [*Fig. VII, m m m m.*]

JE ne mis pas la Chenille de cette Observation à autant d'épreuves que je l'aurois fait si j'en avois eu plusieurs de son Espece. Je voulus la ménager. J'observai pourtant très-bien son mamelon , soit à la vue simple , soit à la loupe. Il étoit de couleur jaunâtre , & ressembloit à celui de la Chenille de la Chicorée.

LE

LE 28 d'Août, j'essayai de servir à ma Chenille des feuilles de Chicorée sauvage. Elle n'y toucha pas. Elle se cachoit sous ces feuilles; ce qui me fit juger qu'elle n'étoit pas éloignée du terme de la métamorphose. J'eus soin de ne pas la laisser manquer de terre; parce que je présufois facilement qu'elle étoit du nombre des Chenilles qui percent la terre pour s'y construire une Coque. Tandis qu'elle étoit encore sur la surface de la terre, je m'apperçus d'un autre trait de ressemblance de cette Chenille avec celle de la Chicorée: elle avoit une odeur de roses assez forte & très-agréable. Il me parut remarquable que cette odeur ne se manifestât qu'à l'approche de la métamorphose; car je ne l'avois point sentie les jours précédens.

Au reste; j'observai sur cette Chenille cette espece d'aiguillon écailléux, que j'avois observé dans celle de la Chicorée, & que j'avois soupçonné devoir être la filiere. Je m'assurai qu'il l'étoit en effet. Ainsi ce que cette filiere avoit de singulier, c'étoit sa longueur, & la manière dont elle étoit implantée dans la levre inférieure.

MA Chenille entra en terre le 29 d'Août.
Tome II. G

Elle s'y construisit une Coque de terre & de foie , qui avoit assez de consistance , & de figure semblable à celle que se construit la belle Chenille du Bouillon blanc. Curieux de voir la Chrysalide , je tirai hors de terre la Coque : je l'ouvris ; mais j'y trouvai encore la Chenille : sa couleur étoit fort altérée , & son corps très-raccourci. Je la renfermai avec sa Coque dans une petite boîte , que je couvris d'une plaque de verre. Au bout de quelque temps , la Chenille se transforma en une Chrysalide tout-à-fait semblable à celle de la Chenille de la Chicorée.

TANDIS que je maniois la Coque de notre Chenille pour en observer mieux la construction , je fus bien surpris de lui trouver la même odeur de rose que la Chenille m'avoit fait sentir. J'approchai au même instant de mon nez la Chrysalide & sa dépouille ; mais je ne leur trouvai aucune odeur. L'agréable odeur dont je parle appartenoit uniquement à la Coque. Je conjecturai donc avec fondement , qu'elle étoit due à la foie de la Chenille ; & si je ne l'avois senti dans la Chenille qu'à l'approche du temps de la métamorphose , c'est que ce temps est celui où les vaisseaux à foie sont les plus remplis de matière foyeuse.

J'AJOUTERAI pour terminer l'histoire de ma Chenille , que le Papillon que j'attendois périt sous les enveloppes de Chrysalide.



OBSERVATION XI.

Sur les poils en forme d'épines des Chenilles noires qui vivent en société sur l'Ortie , & sur la manière dont ces poils sont logés sous la vieille peau.

LES Naturalistes qui , avant M. de REAUMUR , avoient le plus observé les mués des Chenilles , n'avoient point eu , comme lui , la curiosité de savoir comment les poils de la nouvelle peau étoient disposés sous celle que l'Insecte va rejeter. Après s'être convaincu par des expériences directes , que les nouvelles jambes étoient logées dans celles de la dépouille comme dans autant de fourreaux ; il étoit assez naturel de soupçonner , qu'il en étoit de même des poils ; car la finesse des poils n'étoit point une raison de rejeter cette conjecture. La nature travaille aussi en petit qu'elle veut , & l'on connoissoit dans les Chenilles des parties aussi délicées que les poils , qui n'en étoient pas moins emboîtées dans celles qui leur ressembloient : tels sont

les ongles des pieds, dont la finesse égale celle des cheveux. Il convenoit donc de tenter aussi des expériences directes, pour s'assurer de la manière dont la Nature opéroit à l'égard des poils. M. de REAUMUR, qui avoit su penser à ces expériences, nous avoit appris, que ce qu'il étoit si naturel de soupçonner, n'étoit point ce que la Nature pratiquoit ici. Il s'étoit assuré au moyen de la dissection, que les poils de la nouvelle peau n'étoient point logés dans ceux de l'ancienne; mais qu'ils étoient rassemblés par paquets entre les deux peaux. On peut voir le détail de ces Observations dans le Mémoire IV du Tome I de son Histoire des Insectes.

J'AVOIS répété moi-même ces observations de M. de REAUMUR; j'avois aussi disséqué des Chenilles peu de temps avant la mue; j'avois vu les mêmes choses que ce grand Observateur. Mais, étant venu à considérer les poils en forme d'épine, dont les anneaux des Chenilles de l'ortie sont garnis, je me sentis porté à conjecturer, qu'il n'en étoit pas de ces poils si gros, si courts, si pointus & à-peu-près écailleux (*), comme de ces poils ordinaires, & qu'au lieu d'être couchés entre les deux

(*) Voyez la figure de ces poils, Pl. II, Fig. 7 du Tome I, des *Mém. sur les Insectes*.

peaux , ils étoient emboîtés dans les anciens qui leur servoient d'étui. J'avois donc un secret penchant à croire , que si je coupois avec des ciseaux les poils de la vieille peau , je couperois en même temps ceux de la nouvelle. Pour m'assurer de la vérité ou de la fausseté de mon soupçon ; je recourus au moyen que je viens d'indiquer. (*) Je coupai les poils du dessus du corps à un certain nombre de nos Chenilles de l'ortie , assez peu de temps avant la dernière mue. J'observai en faisant cette opération , que lorsque je coupois un poil aussi près de sa base qu'il m'étoit possible , il sortoit de la coupe une liqueur limpide & verdâtre ; & j'observois en même temps que la Chenille paroissoit souffrir. Mais ce qui étoit bien propre à me confirmer le soupçon que j'avois conçu ; c'est qu'immédiatement après l'opération , je voyois s'élever au-dessus de la petite plaie une partie charnue qui ressembloit beaucoup à un de nos poils épineux , tels qu'ils se montrent à l'Observateur dans les premiers instans qui suivent la rejection de la dépouille. Cependant , je ne pouvois comprendre , comment en supposant les poils de la nouvelle peau logés dans ceux de l'ancienne , je n'avois pas coupé ceux-là en coupant ceux-

(*) En Août 1732.

ci. Je fus réduit à imaginer que les nouveaux poils étoient pliés & contournés près de la base des anciens en maniere de vis ou de tire-bourre , & qu'ils n'attendoient pour se déployer que d'être dégagés de leur étui.

ENFIN , dès que la plus diligente de mes Chenilles eût rejeté sa dépouille , je fus défabusé de mon soupçon. Elle parut à mes yeux parée de poils aussi longs , & même plus longs que ceux de la dépouille..

QUOIQUE cette expérience fût bien décisive , la partie charnue que j'avois vu s'élever au-dessus de la plaie , me laissoit toujours quelque doute dans l'esprit , que je souhaitois de dissiper par de nouvelles expériences. Je me mis donc à tondre d'autres Chenilles de la même Espece , dont la muc n'étoit pas éloignée. Je remarquai , que toutes se donnoient pendant & après l'opération des mouvemens violens , qui paroissent contribuer beaucoup à faire faillir au dehors de la partie charnue dont j'ai parlé. Il sembloit , que de nouveaux poils prissent à l'instant la place de ceux que je mutilois. J'eus lieu penser que l'opération que j'avois fait subir à mes Chenilles , leur avoit été funeste ; car il n'y en eut qu'une ou deux qui parvinrent à se dépouiller..

J'AUROIS pu décider la question qui m'occupoit, en recourant au moyen que M. de REAUMUR avoit si heureusement pratiqué sur d'autres Especes de Chenilles, & que je n'avois pas pratiqué moi-même moins heureusement; je veux dire, que je n'aurois eu qu'à disséquer quelques-unes de nos Chenilles épineuses, un jour ou deux avant la mue. J'aurois vu si les nouveaux poils étoient couchés entre les deux peaux. Je ne saurois dire pourquoi je ne tentai pas cette expérience, qui étoit d'ailleurs si décisive. J'invite donc les Observateurs à réparer mon omission. Quelque petit que ce sujet paroisse, il ne laisse pas de présenter des côtés intéressans. On peut en juger par ce que je viens d'en rapporter.

UNE autre chose qui ne contribuoit pas peu à nourrir mon soupçon sur la maniere dont les nouveaux poils sont disposés sous la vieille peau; c'étoit ce que j'avois observé pendant la transformation de nos Chenilles épineuses en Chrysalides. J'avois suivi avec soin cette transformation, & voici une particularité que je trouve là-dessus dans mon Journal qui a bien du rapport au sujet que je traite ici.

IL faut savoir que la Chrysalide de la Che-

aille dont il s'agit, est angulaire, & qu'elle a sur le dos des especes de piquans (*). Il faut savoir encore, que c'est la partie postérieure de la Chrysalide qui se dégage la premiere du fourreau de Chenille : elle n'en sort pourtant pas ; mais elle s'avance vers la tête de la dépouille.

La partie antérieure de la Chrysalide devient ainsi plus grosse, & agit avec plus de force contre la dépouille, qu'elle tend à ouvrir au-dessus du dos. Tandis que j'avois les yeux fixés sur la Chrysalide, lorsqu'elle commençoit à dégager sa partie postérieure de dedans celle de la dépouille, je voyois les poils épineux de celle-ci se donner des vibrations très-sensibles. Ils sont pourtant toujours immobiles sur la Chenille. Je ne tardai pas à découvrir la cause de ces vibrations. Je reconnus que les piquans de la Chrysalide étoient emboîtés dans les poils de la dépouille. Je m'en assurai en enlevant avec les doigts quelques-uns des poils de la dépouille correspondans aux piquans de la Chrysalide. J'avois d'autant moins de peine à y réussir, que dans cette circonstance, les poils paroissent tenir très-peu à la dépouille. A mesure que j'enlevois ainsi un poil, je voyois sortir de son intérieur une partie charnue fort apparente,

(*) Consultez les Fig. 11, 12, 13, de la Pl. XXV du Tome 4 des *Mémoires* de M. de REAUMUR.

qui se retiroit aussi-tôt vers le corps de la Chrysalide, & que je ne pouvois méconnoître pour un de ses piquans. Je n'observois point la même chose quand j'enlevois les poils placés sur les côtés de la dépouille : il ne sortoit rien de leur intérieur : c'est que la Chrysalide n'avoit point de piquans sur les côtés. On voit donc à présent, pourquoi les poils de la dépouille qui renfermoient les piquans de la Chrysalide, se donnoient des vibrations alternatives pendant la transformation. Ces mouvemens étoient occasionés par les efforts que faisoit la Chrysalide pour désengrainer ses piquans.

L'ORTIE nourrit une autre Espece de Chenille épineuse (*), sur laquelle je tentai en Mai 1740, la même expérience que j'avois tentée l'année précédente sur les Chenilles de l'autre Espece : mais toutes celles auxquelles j'avois coupé les poils avant la mue ne parvinrent point à se défaire de leur vieille peau. Il paroît donc que les poils en forme d'épines sont d'une nature très-différente de celle des poils ordinaires, & que leur retranchement intéresse plus ou moins la vie de l'Insecte.

(*) Elle est représentée, Pl. XXVI, Fig. I du Tome I des *Mémoires* de M. de REAUMUR.



O B S E R V A T I O N X I I .

Sur le temps où la dorure de certaines Chrysalides commence à disparoitre.

ON fait que c'est à la belle couleur d'or de certaines Chrysalides, que toutes les *Chrysalides* ont dû leur nom. Les Chrysalides de nos Chenilles noires & épineuses de l'ortie sont au nombre de ces Chrysalides si richement vêtues. Il avoit été réservé à M. de REAUMUR de nous découvrir l'art secret que la Nature emploie pour opérer à peu de frais cette brillante décoration. Il a prouvé, qu'il n'entre pas la plus petite parcelle d'or dans cette dorure, & qu'elle est due uniquement à une pratique analogue à celle dont nos ouvriers font usage dans la fabrique des cuirs dorés. Une membrane mince, transparente & légèrement colorée, appliquée immédiatement sur une substance d'un blanc brillant, suffit dans les mains de la Nature pour produire une dorure fort supérieure à celle de nos plus beaux cuirs dorés (*). L'illustre Observateur, qui nous a dévoilé ce petit mystère, n'avoit pas suivi la Chrysalide jusqu'au moment

(*) Consultez le *Mém. X* du Tome I de l'*Histoire des Insectes*.

où le Papillon se dégage de ses enve'oppes. Il n'avoit donc pu s'assurer du temps où la dorure de la Chrysalide commence à disparoître.

“ Je n'ai pourtant pas observé, dit-il (*), si ce
 „ n'est précisément que dans l'instant que le
 „ Papillon sort, que la dorure disparoit, ou si
 „ ce n'est point quelques instans auparavant;
 „ car le hasard n'a pas voulu que j'en aie faisi
 „ dans le moment de la sortie de ceux qui
 „ avoient été emmaillotés sous des enveloppes
 „ dorées; mais il y a grande apparence que
 „ c'est alors précisément que la dorure disparoit.”

J'AVOIS suivi en Août 1739, avec la plus grande assiduité, tout ce qui se passé avant, pendant & après la transformation de nos Chenilles de l'ortie en Chrysalides; & j'avois eu le plaisir d'observer la plupart des faits par lesquels l'Historien de la Nature avoit cherché à intéresser la curiosité de ses Lecteurs. Mais en le lisant, je n'avois pu un instant adopter sa pensée sur le temps où la dorure de la Chrysalide disparoit. Elle me sembloit trop contraire à tout ce que j'avois moi-même observé sur d'autres Espèces de Chrysalides non dorées. J'avois toujours vu que leurs couleurs commençoient à s'altérer quelque temps avant la

(*) *Ibid.* pag. 439.

transformation en Papillon , & que cette altération étoit même un des signes les plus certains d'une transformation prochaine. En continuant de suivre les Chrysalides des Chenilles noires de l'ortie, je m'assurai que je ne m'étois point trompé en raisonnant ici par analogie. Environ deux jours avant le temps où deux Chrysalides de cette Espèce devoient se transformer en Papillons, j'observai qu'elles avoient changé de couleur. Elles s'étoient rembrunies, & ce qui étoit plus décisif encore, une partie de leur belle dorure avoir disparu. Le jour suivant, les altérations des teintes devinrent plus considérables, & on commençoit à appercevoir sur les deux plaques des ailes deux taches brunes en forme d'yeux. Je n'eus pas de peine à deviner ce qu'étoient ces taches : il étoit assez évident, qu'elles étoient celles qui devoient parer bientôt les ailes du Papillon & qui perçoient à travers la peau demi-transparente de Chrysalide. Enfin, plusieurs heures avant la sortie du Papillon, il ne restoit plus aucun vestige de dorure sur l'enveloppe de Chrysalide.



OBSERVATION XIII.

Sur les pirouettemens qu'exécute la Chrysalide de la Chenille noire & épineuse de l'Ortie pour faire tomber sa dépouille.

LES Chenilles dont j'ai fait mention dans les deux Observations précédentes, ne sont pas de celles qui se construisent des Coques pour s'y métamorphoser en Chrysalides. Elles se suspendent alors par le derriere, au moyen d'une monticule de soie qu'elles filent sur quelque appui, & dans laquelle elles cramponnent leurs dernieres jambes. L'Insecte est donc ainsi suspendu en l'air, la tête en-bas. Cette situation singuliere présente à l'Observateur des scenes intéressantes, & qui lui donnent des momens d'inquiétude. La Chrysalide cachée sous la peau de Chenille, doit bientôt fendre cette peau au-dessus du dos, pour s'en dégager. Mais, elle n'est retenue à la monticule de soie que par les dernieres jambes de Chenille : comment donc demeurera-t-elle suspendue en l'air, lorsqu'elle aura achevé de se dépouiller ? Comment ne tombera-t-elle point à terre ? On fait assez que la Chrysalide n'a ni bras ni jambes, qu'elle est un Papillon si bien emmaillotté, qu'il ne peut faire aucun usage de

ses membres. La Chrysalide ne présente qu'une petite masse conique, assez lourde en apparence, & dont l'on n'attend pas des tours d'adresse. Son derriere se termine en pointe, & il est garni de petits crochets très-propres, à la vérité, à se cramponner dans les fils de soie. Mais encore une fois, comment la Chrysalide, entièrement dégagée de sa dépouille, se soutiendra-t-elle en l'air & ira-t-elle s'attacher par son derriere à la même place qu'occupoit la Chenille? M. de REAUMUR, qui pénétroit avec tant de sagacité les manœuvres les plus secretes des Insectes, & qui répandoit tant d'intérêt dans le récit de ces manœuvres, nous a appris les tours d'adresse que notre Chrysalide met en œuvre dans cette circonstance si critique pour elle. Quand la Chrysalide sort de sa dépouille, elle est très-molle encore; ses anneaux ont beaucoup de souplesse, & jouent facilement les uns sur les autres. Tandis qu'avec deux de ses anneaux elle saisit une portion de la dépouille & s'y cramponne, elle saisit avec les deux anneaux qui suivent une portion plus élevée de la dépouille: elle fait lâcher prise aussi-tôt aux deux premiers; & la voilà élevée le long de la dépouille d'un petit cran. En repétant la même manœuvre, elle s'élève d'un second cran. Elle atteint enfin du bout de son derriere à la monticule de soie,

& y engage fortement ses crochets. Elle est maintenant en sûreté, & n'a plus à craindre de chute périlleuse. Elle va même exécuter une autre manœuvre, qui suppose qu'elle tient bien fortement à la petite touffe de foie. La dépouille y est encore accrochée, & la Chrysalide ne sauroit la souffrir si près d'elle. Elle veut se débarrasser de ce voisinage incommode, & elle va travailler à détacher cette dépouille. Mais, je dois laisser parler celui de qui nous tenons cette curieuse histoire.

“ Ce n'est pas assez, dit-il (*), pour
 „ notre Chrysalide, de s'être tirée de la peau
 „ de Chenille, elle ne veut pas souffrir cette
 „ peau auprès d'elle, elle ne s'est pas plutôt
 „ accrochée, qu'elle travaille à la faire tomber.
 „ La mécanique qu'elle y emploie a encore sa
 „ singularité; elle courbe la partie qui est au-
 „ dessous de sa queue en portion d'S, de ma-
 „ nière que cette partie peut embrasser & saisir
 „ en quelque sorte le paquet sur lequel elle
 „ s'applique. Alors elle se donne une secousse
 „ qui fait faire à tout son corps une vingtaine
 „ de tours de pirouette sur sa queue, & cela
 „ avec une grande vitesse: pendant tous ces

(*) *Mém. sur les Inf.* (T. I, pag. 424.

„ tours elle agit contre la peau , les crochets
 „ des jambes tiraillent les fils , les cassent ou s'en
 „ dégagent ; les crochets des jambes de la dé-
 „ paille sont plus éloignés du centre du pirouet-
 „ tement , que ne le sont les crochets de la
 „ queue de la Chrysalide ; ainsi les fils auxquels
 „ tiennent les premiers crochets , sont bien plus
 „ tirillés que ceux auxquels tiennent les se-
 „ conds. Si les premiers pirouetemens n'ont
 „ pas détaché la dépaille , la Chrysalide , après
 „ s'être tenue un instant en repos , recommence
 „ à pirouetter dans un sens contraire ; conte-
 „ nant toujours la dépaille dans l'espace au-
 „ tour duquel elle circule. Il est assez ordinaire
 „ que la dépaille tombe après les seconds
 „ pirouetemens ; la Chrysalide est pourtant
 „ quelquefois obligée de recommencer à pi-
 „ rouetter quatre à cinq fois de suite. Enfin
 „ j'ai vu quelquefois la peau de Chenille si bien
 „ accrochée , que la Chrysalide , après s'être
 „ lassée inutilement pour la faire tomber , dé-
 „ sespéroit d'y pouvoir parvenir , elle prenoit
 „ le parti de la laisser en une place où elle étoit
 „ trop cramponnée. „

LE desir de faire admirer les procédés in-
 dustrieux des Insectes à ceux même qui savent
 le moins admirer , a quelquefois porté leur cé-
 lebre

lebre Historien à leur prêter des vues, & presque une intelligence, qu'ils ne sauroient avoir. C'est ce qu'il fait ici à l'égard de notre Chrysalide, & ce que je ne faisois point lorsque je revoyois après lui la petite manœuvre dont il s'agit. Qu'on se rappelle, que la dépouille est garnie de piquants assez durs & très-aigus; que l'on veuille bien considérer encore, que dans le temps qui suit la réjection de la dépouille, la peau de la Chrysalide est très-molle, très-délicate, & très-sensible, & l'on comprendra facilement, qu'elle ne pirouette que pour se soustraire aux picotemens continuels de la dépouille. Ses pirouettemens n'ont donc pas proprement un but; ils ne tendent pas à décramponner la dépouille: mais ils décramponnent la dépouille, parce que la Chrysalide la heurte en pirouettant; & elle pirouette, parce que la dépouille la blesse ou l'irrite. La Chrysalide ne cherche pas à *contenir la dépouille dans l'espace autour duquel elle circule*; mais elle y est contenue par une suite naturelle de la manière dont elle est suspendue, & dont la Chrysalide tourne sur elle-même. Je ne puis m'empêcher de transcrire ici mot à mot ce que je lis là-dessus dans mon Journal de 1739, à la suite de mes propres Observations sur la Chrysalide dont il est question.

Par rapport aux pirouettemens de la Chrysalide, disois-je, qui tendent à faire tomber la peau de Chenille, je crois, que ce n'est pas tant une adresse de la Chrysalide, que l'effet que produisent sur la peau les poils piquans & aigus de la dépouille. Dans ces premiers momens, la peau tendre de la Chrysalide est blessée par ces poils; ce qui force la Chrysalide à tourner autour de la dépouille pour en éviter les frottemens. Aussi voyons-nous que d'abord que la Chrysalide a pris un certain degré de consistance, qui la met à l'abri des frottemens & des piqures, elle cesse de s'agiter.

DEPUIS que j'ai transféré ceci de mon Journal, j'ai assisté au dépouillement de deux Chrysalides de nos Chenilles épineuses de l'ortie, de l'Espece de celle qui est représentée Pl. II, Fig. 4, du Tome I des Mémoires de M. de REAUMUR sur les Insectes. Une de ces Chrysalides venoit de se dépouiller, & elle commençoit à se donner des contorsions de tout le corps, qui sembloient tendre à faire tomber la dépouille. Mais cette dépouille se trouvoit suspendue par hasard à un fil de soie très-délié & presque invisible, d'environ trois lignes de longueur, qui tenoit à la monticule de soie; & qui, sans doute, en avoit été détaché. Tandis que la

Chrysalide contournoit sa partie postérieure en différens sens, & le plus souvent en maniere d'S, qu'elle paroissoit tourner en même temps sur elle-même, sans pirouetter néanmoins, je voyois la dépouille courir sur la Chrysalide comme une Chenille : elle alloit & venoit, montoit & descendoit, parcouroit avec vitesse le devant & le derrière de la Chrysalide sans l'abandonner jamais. L'illusion étoit même d'autant plus complete à une certaine distance qu'on n'appercevoit point le fil délié qui tenoit la dépouille suspendue, & qu'elle présentoit toutes les parties extérieures d'une Chenille épineuse fort raccourcie. La Chrysalide a eu beau continuer ses contorsions aussi long-temps que son état de souplesse le lui a permis, elle n'est point parvenue à détacher la dépouille : elle étoit trop bien suspendue : mais j'ajouterai que la Chrysalide n'a jamais pirouetté ; & qu'auroit été bien inutilement.

L'AUTRE Chrysalide venoit de se remonter sur la dépouille, & d'accrocher sa queue à la monticule de soie, lorsque la dépouille est tombée comme d'elle-même. Cependant, j'ai vu avec surprise la Chrysalide continuer, pendant un temps assez long, à se donner des mouvemens d'ondulation précisément semblables à

ceux de la Chrysalide précédente, & qu'elle exécutoit, comme elle, avec une grande souplesse & une agilité merveilleuse. J'ai cru reconnoître, que ces mouvemens tortueux tenoient à faire pénétrer les petits crochets de sa queue dans les mailles de la monticule de soie. Ainsi, quoique notre illustre Historien des Insectes ait si bien observé les manœuvres adroites de ces Chrysalides, & que je les aie beaucoup observées après lui, elles méritent encore de l'être; & très-probablement nous n'avons pas vu tout ce qu'elles ont à offrir d'intéressant. On pourroit même tenter des expériences, qui en plaçant ces Chrysalides dans des circonstances où la Nature ne les place pas, donneroient lieu à des procédés que nous ne devinons point. On ne sauroit imaginer trop de moyens pour déterminer les Insectes à varier leurs manœuvres: c'est la manière la plus sûre de juger de la portée de leur instinct.

Au reste, j'ai observé que nos Chenilles épineuses ne laissent pas de se transformer en Chrysalides, lors même qu'elles ne peuvent se suspendre: mais apparemment qu'il en périroit un grand nombre, si elles n'avoient pas été instruites à se suspendre. C'est encore ici une de ces choses qui mériteroit d'être plus approfondie.

die par de nouvelles expériences : car il seroit bon de s'assurer jusqu'à quel point les procédés de chaque Espèce sont nécessaires à sa conservation.



OBSERVATION XIV.

Sur une Chenille qui, comme la belle du Fenouil, porte une corne branchue sur sa partie antérieure.

C'EST une singularité bien remarquable que celle que présente une Chenille qui vit sur le Fenouil, & dont M. de REAUMUR nous a donné une description exacte (*). Cette Chenille, qui est assez belle, porte sur sa partie antérieure une corne charnue & mobile en tout sens, formée de deux branches qui s'implantent dans une tige commune, & qui composent avec cette tige un tout dont la figure imite celle d'un T. Cette corne singulière ressemble fort, par sa consistance & par ses mouvemens, à celles du Limaçon. La Chenille la tient ordinairement cachée sous sa peau ; mais elle peut l'en faire sortir quand il lui plaît. On peut même l'obliger à la montrer, en pressant un peu la partie an-

(*) *Mém. sur les Inj. T. I, pag. 462, 463, &c.*

térieure. On voit alors sortir l'une ou l'autre des deux branches, & souvent les deux branches à la fois. Si l'on pousse plus loin la pression, on fera sortir encore la tige commune. Cette corne si remarquable, a environ demi-pouce de longueur : les branches paroissent assez déliées quand elles s'allongent le plus. Elle sort d'une fente transverse placée dans le milieu de la partie supérieure du premier anneau. Chaque branche rentre en elle-même comme une corne de Limaçon, & toutes deux rentrent dans la tige dont elles partent. Lorsque je pressois cette Chenille près de sa partie antérieure, elle dardoit sa corne comme si elle eût voulu s'en servir pour me piquer : elle la dirigeoit vers mes doigts ; mais elle la retiroit bien vite dans son intérieur dès que je cessois de la presser. Je remarquois que cette corne avoit une odeur très-forte de Fenouil, que le corps de la Chenille me faisoit aussi sentir, mais moins fortement.

On ignore encore les usages de cette corne fourchue. A en juger par sa grandeur, par sa flexibilité & par son jeu, elle doit en avoir d'importans. Entre ces usages est peut-être celui de chasser les Mouches *Ichneumon*, qui tenteroient de piquer la Chenille, pour introduire leurs œufs dans son intérieur.

Il faudroit eilayer de couper cette corne avec des ciseaux : on s'assureroit par-là si elle peut récroître, & si elle importe à la vie de Chenille ou à celle de Chrysalide. (1)

M. de REAUMUR ne connoissoit apparemment qu'une seule Espece de Chenille à cornes en Y. Dans l'Élé de 1737, j'en trouvai une autre Espece moins grande & moins grosse, & dont la forme & l'attitude me frappèrent. Elles donnoient à la Chenille de l'air d'une Limace. La partie antérieure étoit fort grosse, proportionnellement au reste du corps, & la partie postérieure étoit très-esslée. Cette Chenille, qui ne ressembloit ni par sa grandeur, ni par les couleurs, à la belle du Fenouil, avoit pourtant comme elle une corne en Y, qui m'offroit les mêmes choses que j'avois observées dans la corne de cette dernière.

(1) C'est ce que je fis le 15 d'Août 1743, comme je le vois par un article de mon Journal. La Chenille, sur laquelle je tentai l'expérience, étoit parvenue à son parfait accroissement. Je coupai la corne près de sa base. Il sortit par la plaie des gouttes d'une liqueur verdâtre. Le jour suivant, sur les cinq heures du matin, elle s'étoit liée pour se transformer. Le 17, vers les neuf heures du matin, la Chrysalide rejetta sa dépouille. Rien ne paroissoit lui manquer, & elle donna en moins d'un mois un Papillon, qui paroissoit très-complet. J'avois accéléré sa sortie en remuant la Chrysalide dans une écuve.

L'ESPECE dont il s'agit, se rapprochoit encore de celle du Fenouil par une autre particularité: elle avoit la même odeur, & cette odeur étoit aussi plus forte dans la corne qu'ailleurs. Il est probable qu'elle vit pareillement sur le Fenouil & sur la Carotte sauvage.

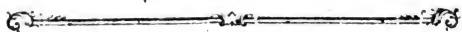
CETTE Chenille, que je nommerois *Chenille Limace à corne branchue*, est d'un jaune verdâtre, sur lequel sont semés des points d'un jaune plus vif, mêlés de traits bruns. Elle est rase & à seize jambes.

J'AI eu à la fois deux de ces Chenilles, qui toutes deux étoient parvenues à leur parfait accroissement. Elles se filèrent une ceinture pour se métamorphoser. Leurs Chrysalides furent angulaires, & leurs couleurs ne différoient pas beaucoup de celles de la Chenille. Les Papillons périrent sous l'enveloppe de Chrysalide. Ils auroient été probablement des Papillons à queue.

J'AVOIS déjà écrit ceci, lorsqu'en parcourant une de mes Lettres à M. de REAUMUR, j'y ai lu ce qui suit.

Cette Espece de Chenille qui, comme la belle du Fenouil, porte une corne charnue en Y sur

la partie antérieure, & dont j'ai eu, Monsieur, l'honneur de vous parler dans une de mes Lettres en vous envoyant la Chrysalide, donne bien un Papillon à queue semblable à celui qui est représenté Pl. II, Fig. 3 & 4, du Tome I de vos Mémoires. Deux Chenilles de cette nouvelle Espèce, qui s'étoient transformées en Chrysalides le 9 d'Août, n'ont paru sous la forme de Papillon que vers la mi-Juin de l'année suivante.



OBSERVATION XV.

Especies de faux-stigmates découverts dans quelques Chenilles.

LES Naturalistes ont donné le nom de *stigmates* [Pl. IV, Fig. 1. s] à de petites ouvertures oblongues imprimées en creux dans la peau des Chenilles ; & qui servent à introduire l'air dans leur intérieur. Toutes les Chenilles ont dix-huit de ces bouches ou stigmates, neuf de chaque côté du corps. Ils y sont placés un peu au-dessus de la ligne des jambes (i). Ordinairement ils sont reconnoissables par leur couleur, qui diffère plus ou moins de celle de la peau. La forme & la structure de ces organes de la respiration offrent une multitude de par-

ticularités intéressantes que je ne rappellerai pas ici (*). J'ai actuellement un autre objet en vue.

AU commencement d'Août 1740, tandis que j'observois la grande Chenille nommée *Sphinx*, (†) j'apperçus au-dessus & à peu de distance de chaque stigmate, un petit enfoncement, qui avoit tout-à-fait l'air d'un véritable stigmate. Il étoit seulement beaucoup plus petit, [Pl. IV. Fig. 1. t.] & de même couleur que la peau. Comme les vrais stigmates il étoit oblong, & le grand diamètre de l'ovale perpendiculaire à la longueur du corps.

CONSIDÉRANT la forme ellyptique & la position si régulière de ces petits enfoncemens; considérant encore que leur nombre étoit précisément le même que celui des vrais stigmates; je ne pus m'empêcher de soupçonner qu'ils étoient des parties essentielles à la respiration de l'Insecte. Je connoissois l'appareil prodigieux des organes qui servent à introduire l'air, & à le répandre dans tout l'intérieur des Chenilles, & je n'étois point étonné de l'accroissement de cet appareil dans la supposition assez naturelle

(*) Consultez là-dessus le Mém. III, du Tome I de l'ouvrage de M. de REAUMUR sur les Insectes.

(†) *Ibid.* T. II, Pl. XX, Fig. 1, 2.

que les enfoncemens en question étoient de nouveaux stigmates. Cela même contribuoit un peu à m'affermir dans mon soupçon. Pour tâcher de le vérifier, j'eus recours à l'expérience qui me sembloit la plus décisive : je plongeai ma Chenille dans l'eau froide ; je l'y tins plongée plus de cinq heures. & je fus très-attentif à observer s'il s'échappoit quelques bulles d'air de ces especes de stigmates que je venois de découvrir. Je n'en vis sortir aucune ; mais j'en observai de très-grosses qui sortoient des vrais stigmates, & sur-tout de ceux de la première paire, ou des deux antérieurs. Je remarquai même qu'elles étoient comme dardées au-dehors avec une certaine force ; aussi gagnoient-elles promptement la surface de l'eau. J'observai encore, & à plusieurs reprises, une de ces bulles qui sembloit prête à se détacher d'un des stigmates antérieurs, qui y rentroit & en sortoit alternativement : elle étoit donc alternativement aspirée & expirée. C'étoit sur-tout lorsque la Chenille s'agitoit, que je voyois sortir des bulles des stigmates ; mais je m'assurai qu'un mouvement à peine sensible suffisoit à produire cet effet si remarquable. Je parlerai ailleurs plus au long de la respiration des Chenilles.

CETTE expérience me donna lieu de réitérer

L'Observation que j'avois faite l'année précédente, sur l'effet singulier que l'eau produit dans les Chenilles qu'on y tient plongées (*). La peau du *Sphinx* est forte & compacte : elle semble avoir plus d'épaisseur que n'en a la peau des grandes Chenilles de sa classe. Elle résiste d'une manière bien sensible aux doigts qui la pressent. Cependant, lorsque je retirai de l'eau celle que j'y avois tenue plongée, elle étoit aussi souple que le gant qui l'est le plus : elle ne donnoit aucun signe de vie, & se laissoit manier en tout sens, comme si elle eût été morte. Il y a plus : je la ferrai entre mes doigts au point de lui faire perdre sa forme cylindrique, & de lui en donner une aussi aplatie que l'est celle d'une simple peau ou d'une membrane charnue. Comment eût-on imaginé qu'une Chenille que je traitois ainsi conservoit encore quelque principe de vie ? Rien n'étoit plus vrai néanmoins ; & au bout d'une heure, ma Chenille parut aussi ferme, aussi compacte, aussi arrondie ; en un mot, aussi bien portante, que si je ne l'eusse point mise à une épreuve si rude en apparence.

CETTE Chenille, qui est une des plus grandes & des plus grosses de nos contrées, me donne occasion de dire un mot d'une particularité très-

(*) Voy. POISS. X.

remarquable de son Papillon (*). Sa trompe, qu'il tient roulée en spirale au-dessous de la tête, est si démesurément longue, que, l'ayant mesurée exactement, je lui ai trouvé trois pouces quatre lignes de longueur, quoique le corps entier du Papillon n'eût qu'une longueur d'un pouce neuf lignes. Ce Papillon offre une autre particularité; je veux parler de la grosseur de ses yeux: ils sont presque aussi gros qu'un petit pois, de couleur noire & sans poils. Ce seroit sur de tels yeux, qu'il faudroit étudier au microscope la structure admirable de ces milliers de facettes, qui sont autant de petites cornées, & qui multiplient si prodigieusement les objets. Ce seroit encore sur une trompe aussi démesurément longue que celle de ce Papillon, qu'il faudroit tâcher d'approfondir la structure de cet organe qui a déjà offert des choses si curieuses. M. de REAUMUR n'a pas fait mention des deux particularités dont je viens de parler. Il dit, que les stigmates de la Chenille *sont assez petits*: mais je trouve dans mon Journal, qu'ils m'avoient paru aussi grands qu'ils ont coutume de l'être dans les Chenilles de la taille du Sphinx. Ils sont bordés de noir; & cette bordure semble leur former une sorte de cadre.

(*) Voy. Pl. XX, Fig. 4, du Tom. II des *Mém. sur les Insectes*.

JE demeurai donc indécis sur la nature & l'usage de ces sortes de cicatrices que j'ai nommées des *Faux-stigmates* ; mais j'étois averti de les chercher dans d'autres Chenilles de la même classe , & de classes différentes. Je ne fus pas long-temps à répéter mon Observation. Peu de jours après , on me remit une grande Chenille rase , à seize jambes , & qui portoit sur le derrière une corne courbée en arc. Le fond de la couleur du dessus de son corps étoit un olive foncé , dans lequel entroit une teinte de café clair. Le dessous du ventre offroit un olive clair & satiné. L'espace compris entre les stigmates & les jambes , étoit d'un blanc de lait. Sur chaque anneau , excepté sur les quatre premiers & sur les deux derniers , se voyoient deux taches , dont la couleur imitoit celle du parchemin. Trois raies de cette même couleur , & qui partoient du quatrième anneau , alloient de cet anneau vers la tête. La forme de celle-ci étoit aplatie & oblongue , & l'on y remarquoit des traits noirs. La corne étoit d'un noir luisant : c'étoit encore la couleur des jambes écailleuses : celle des membraneuses étoit la même que celle du ventre.

CE qui me frappa le plus dans cette Chenille , ce fut la grandeur de les stigmates. Ils étoient

d'un noir foncé ; mais ce qui contribuoit encore à les faire paroître plus grands , c'étoit une bordure de même couleur dans laquelle ils étoient encadrés. Comme je considérois attentivement ces stigmates , j'aperçus un peu au-dessus de chacun d'eux une tache noire , beaucoup moins apparente , mais qui imitoit bien un stigmate. Je ne doutai pas que ces taches ne fussent de même nature que celles que j'avois découvertes dans le *Sphinx* , & qu'elles ne fussent aussi des Espèces de *Faux-stigmates*. Je me munis aussi-tôt de ma loupe , & je m'assurai qu'elles étoient toutes imprimées en creux dans la peau de la Chenille. Elles avoient une figure exactement elliptique , très-bien terminée , & très-semblable à celle qui est propre aux stigmates de la plupart des Chenilles.

J'AI dit qu'il y avoit une de ces taches au-dessus de chaque stigmate. Je ferai pourtant remarquer , que le grand diamètre de la tache ne répondoit pas précisément au grand diamètre du stigmate correspondant : la tache ou le Faux-stigmate se rapprochoit tant soit peu plus du derrière de l'Insecte.

JE répétois sur cette Chenille l'expérience que j'avois tentée sur le *Sphinx* : je la plongeai dans

l'eau froide , & je l'y laissai quelque temps. Je vis de même sortir beaucoup de bulles d'air des stigmates , & principalement des deux antérieurs. Toutes les fois que la Chenille s'agitoit un peu , je voyois distinctement les stigmates tourner de mon côté , s'ouvrir & laisser échapper l'air contenu dans l'intérieur de l'Insecte. Mais je n'observai rien d'analogue à l'égard des taches ou faux-stigmates dont je recherchois la nature & l'usage.

ENVIRON quinze jours après cette seconde expérience , on m'apporta une autre Chenille de la même Espece , & plus grande encore , sur laquelle je ne manquai pas de répéter mes premières Observations au sujet des taches en forme de stigmate. Je les examinai attentivement à la loupe , & à diverses reprises ; mais quelque attention que j'apportasse , & quoique le verre dont je me servois fût excellent , je ne pus jamais parvenir à découvrir au milieu du faux-stigmate une fente semblable à celle qu'on découvre si facilement dans les vrais stigmates. Je crus seulement y appercevoir un petit point qui paroïssoit désigner une ouverture. Ce fut même inutilement que je présentai les taches ou faux-stigmates à un bon microscope : il n'ajouta rien à ce que j'avois déjà aperçu.

Forcé

FORCÉ de me tourner d'un autre côté, j'eussai de présenter la pointe d'une épingle fine à la fente d'un des vrais stigmates : elle s'y enfonça aussitôt. Je l'en retirai, & je tâchai de l'introduire pareillement dans un des faux-stigmates. Elle n'y pénétra point : mais en frottant de la pointe de l'épingle, le milieu du faux-stigmate, je sentis une résistance semblable à celle que m'auroit fait éprouver en cas pareil une petite lame de corne ou d'écaille. Il me parut donc que j'étois en droit d'inférer de cette expérience que les taches dont il s'agit, n'étoient rien moins que de simples taches. D'ailleurs leur figure régulière, leur position, leur nombre, toujours égal à celui des stigmates, contouroient encore à me persuader la même vérité. Je pensai bien à recourir à la dissection pour tâcher de découvrir, si quelque paquet un peu considérable de trachées se rendoit à ces espèces de faux-stigmates ; mais je ne présentai pas assez de ma dextérité en ce genre pour tenter cette sorte de dissection.

Au reste, la Chenille dont je viens de parler ; est celle qui donne le Papillon représenté dans le Tome I des Mémoires sur les Insectes, Pl. XIII, Fig. 8, & dont l'illustre Auteur n'avoit

Tome II.

I

point vu la Chenille, que je lui fis ensuite parvenir par la poste.

On fait que les *fausses Chenilles* (*) sont des Insectes dont l'extérieur se rapproche beaucoup de celui des Chenilles : elles se transforment aussi en des Mouches (**), qui ont quelques traits d'analogie avec les Papillons. Une fausse Chenille qui vit sur le Saule, & qui est représentée N^o. 77 de Goëdaert, Edit. de Lister, m'a offert de ces taches en forme de stigmates, que j'avois découvertes dans les Chenilles. Elles y étoient placées de la même manière, & leur nombre égaloit de même celui des stigmates.

(*) Voy. *Mém. sur les Inf.* Tome V, Mém. III, Pl. X, Fig. 5, 12. Pl. XIV, Fig. 3.

(**) *Ibid.* Pl. X, Fig. 6, 14.





OBSERVATION XVI.

Particularités anatomiques de la peau de la Chenille qui donne le Papillon à tête de mort.

UNE des plus grandes & des plus belles Chenilles de nos contrées, est sans contredit, celle qui donne le fameux Papillon à tête de mort. On peut voir la figure de cette Chenille & de son Papillon dans le T. II des *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*, Pl. XXIV, Fig. 1, 4, 5. La peau de la Chenille est de la plus grande douceur, & l'on n'y apperçoit pas un seul poil. Un beau jauné citron forme le fond de sa couleur, sur lequel sont jettées obliquement en manière de boutonnières des bandes vertes & bleues. Ces bandes commencent au quatrième anneau, & se terminent à la base de la corne. Elles vont à la rencontre les unes des autres, & tracent ainsi sur le dos différens angles, dont le sommet est dans l'anneau qui suit celui dont elles partent. Ainsi la peau de cette Chenille ne ressemble pas mal à un taffetas chiné. Les intervalles compris entre les bandes sont semés de points de même couleur que les bandes.

Je viens d'ébaucher la description de cette belle Chenille, parce qu'elle étoit *nécessaire*

pour l'intelligence de ce que j'ai à en rapporter. Ce fut le 24 de Juillet 1737, que je la vis pour la première fois. Un de mes pourvoyeurs d'Insectes m'en apporta trois, qui avoient été trouvées sur le Fufain, & dont une avoit quatre pouces six lignes de longueur sur un pouce trois-quarts de circonférence. Elles entrèrent en terre quelque temps après, & s'y construisirent une Coque dont la grosseur surpassoit celle d'un œuf de Poule. Les grains de terre qui la composoit, n'étoient point liés par des fils de soie; ils ne l'étoient qu'au moyen d'une humeur visqueuse ou d'une sorte de colle. La terre paroissoit avoir été fort humectée par la Chenille. J'ouvris une de ces Coques & je lui trouvai une ligne & demie d'épaisseur. Un grand art ne brille pas dans la construction de cette grosse Coque : peut-être néanmoins que si la terre au milieu de laquelle la Chenille travaille, permettoit de l'observer facilement, on découvroit dans son travail de petits procédés qui ne seroient point à mépriser. Ce n'est pas peu pour elle, que de pratiquer au sein d'un massif de terre une aussi grande cavité que celle qu'exige la construction d'une Coque aussi grosse que la sienne.

VERS la mi-Juillet 1739, j'eus encore trois

Chenilles de la même Espece, & qui avoient aussi été prises sur le Fusain ; mais, je dois avertir qu'on trouve encore cette Espece sur le Jasmin. Je mis une de ces Chenilles dans un mélange d'esprit-de-vin, d'eau commune & de sucre, pour la conserver dans mon cabinet. Mais au bout d'environ trois semaines, elle y étoit devenue presque méconnoissable. Ses belles couleurs avoient entièrement disparu, & elle n'offroit plus que du noir ; ce qui sembloit indiquer, que la liqueur avoit trop agi sur sa peau, qu'elle l'avoit, en quelque sorte, brûlée. Quoi qu'il en soit ; je crus devoir mettre à profit cet accident pour m'éclairer sur la structure des Chenilles, par la dissection d'un individu de si grande taille. Mais avant qu'd'en venir à l'ouverture, je jettai un coup-d'œil sur l'extérieur. Tout le corps de la Chenille, à l'exception du pénultième anneau, étoit coupé par des rides ou plis circulaires, parallèles les uns aux autres, & qui sembloient former autant d'anneaux distincts. Je comptai huit de ces plis transversaux sur chaque anneau. Les plis des deux premiers anneaux étoient seulement moins profondément gravés dans la peau que ceux des autres anneaux. La tête avoit peu changé, & sa couleur étoit à-peu-près naturelle. La jonction des anneaux,

le dessous du ventre & le derriere monroient encore quelques vestiges de leurs premieres teintes. Dans cet état, la Chenille tenoit aiez de la consistance d'un cuir mouillé; elle en avoit presque la souplesse.

Je Pouvris le long du dos en commençant la section à la base de la corne, & je la poudai jusques pres de la tête. Ce qui s'offrit à mes yeux de plus remarquable, & qui me parut, en effet, bien digne d'attention; ce fut une seconde peau beaucoup plus mince que celle qui formoit l'extérieur de la Chenille, & qui étoit appliquée sous celle-ci comme une doublure. Cette peau n'étoit pas une simple membrane: elle étoit différemment colorée, & ses couleurs étoient aisées à distinguer. Le fond en étoit une sorte de gris de perle, sur lequel étoient étendues en forme de boutonnières des raies d'un ponceau pale, mais dont les nuances étoient admirables. Ces raies répondoient précisément par leur position, par leur longueur & par leur largeur à celles qui paroient auparavant l'extérieur de l'Insecte. Les espaces que ces raies laissoient entr'elles étoient parsemés de points bleus, aiez semblables à de petits stigmates. Cette peau intérieure, cette sorte de doublure ne paroissoit tenir par aucun ligament ou par

aucun vaisseau à la première peau , ou à la peau extérieure : elle sembloit simplement appliquée ou couchée sous celle-ci ; en sorte que pour séparer les deux peaux dans toute leur longueur , il suffisoit que j'introduisissè entre deux le manche très-applati de mon scalpel. Je fixai mon attention sur le côté intérieur de la première peau ; & j'y découvris les bandes en manière de boutonnières , mais dont les couleurs étoient altérées. Je n'y apperçus point les muscles qui servent aux mouvemens des anneaux : je n'y observai que les plis dont j'ai parlé. Revenant ensuite à la seconde peau , je découvris un grand nombre de trachées qui alloient s'y rendre.

ON peut demander maintenant ce qu'étoit cette sorte de doublure ? Je crus d'abord , que c'étoit la peau de la Chrysalide ; & cette idée étoit bien naturelle ; car je n'avois rien lu nulle part sur cette singulière doublure. Mais j'abandonnai bientôt cette idée ; parce que j'avois suivi avec la plus grande exactitude tout ce qui se passè avant , pendant & après la transformation de notre grande Chenille en Chrysalide ; & que je m'étois assuré ainsi , que les couleurs de la Chrysalide ne ressembloient dans aucun temps à celles de la Chenille. Au moment que la Chrysalide vient de rejeter la dépouille de Chenille , elle est d'un

jaune tendre & uniforme : un marron clair lui succède, qui se rembrunit insensiblement. Si la Chenille avoit eu encore une mue à subir, il ne m'auroit pas été difficile de deviner ce qu'étoit la seconde peau dont il s'agit ; mais elle étoit parvenue à son parfait accroissement, & n'avoit plus qu'à se transformer en Chrysalide. Cette expérience nous apprend donc, que la peau des Chenilles a de nouvelles particularités à nous offrir. Elle nous montre que cette peau n'est point simple, & ce fait a bien des analogues.

Je passe sous silence les observations que je fis sur le canal intestinal, sur les trachées, sur les vaisseaux variqueux, &c. parce qu'ils ne m'offrirent à-peu-près rien que je n'eusse déjà lu dans les Naturalistes qui m'avoient précédé.



OBSERVATION XVII.

*Sur différentes Espèces de Chenilles qui dévorent
leur dépouille après l'avoir rejetée.*

LES mues des Chenilles sont connues de tout le monde : à qui le *Ver-à-foie*, qui est une véritable Chenille, ne les a-t-il point fait connoître ? Ceux qui élèvent cet Insecte, devenu si précieux, nomment ses mues des *maladies*, & elles en sont en effet. C'est même une opération considérable pour une Chenille, & bien plus grande qu'on ne le pense communément, que celle de changer de peau. On commence à le sentir, dès qu'on vient à apprendre, que la Chenille ne rejette pas simplement sa peau ; mais qu'elle se défait en même temps de toutes les parties extérieures grandes & petites qui tenoient à cette peau. Ainsi toutes les parties de la tête, le crâne, les mâchoires, la filière, les yeux, &c. sont rejetés avec la peau. Les jambes écailleuses, les membraneuses & tous les petits crochets qui les terminent, sont rejetés pareillement. Toutes les parties qui les remplacent étoient emboîtées dans les anciennes ; c'est-à-dire, dans les parties correspon-

dantes , comme dans autant de fourreaux.

IMMÉDIATEMENT après la mue , les Chenilles font très-foibles , & elles demeurent au moins quelques heures , quelquefois un jour entier dans cet état de foiblesse. Tous leurs nouveaux organes sont mols encore ; & ce n'est que par degrés qu'ils prennent la consistance qui est propre à chacun d'eux. Cette remarque ne paroitra pas indifférente quand on aura lu ce que j'ai à raconter.

J'OBSERVOIS en Septembre 1738 , les belles Chenilles du *Tithymale à feuilles de Cyprès* , dont M. de REAUMUR a beaucoup parlé (*), & que je me dispense de décrire , parce qu'il les a fait assez connoître. Celles que je suivois alors n'avoient pas encore subi le dernier changement de peau , & je me préparai à l'observer. Pour cet effet , je mis à part dans un poudrier deux de mes Chenilles dont la mue me paroïtloit la plus prochaine. Mais ayant été appelé ailleurs , je les trouvai à mon retour parées d'un nouvel habit. Je cherchai de l'œil la dépouille ; & je fus bien surpris de ne la point voir. Je soupçonnai aussi-tôt qu'elles l'avoient mangée ; & ce soupçon étoit assez étrange ; car les Chenilles ont coutume de faire diete un jour ou

(*) *Mém. sur les Insectes*. Tome I , pag. 298 , Pl. XIII , Fig. 1.

deux après la mue : leurs nouveaux organes sont alors si foibles qu'elles ne sauroient encore en faire usage : leurs dents en particulier , sont hors d'état de broyer les feuilles ; il leur faut toujours un temps plus ou moins long pour acquérir le degré de consistance propre à cette substance écailleuse dont elles sont formées. Cependant , quelques recherches que je fisse , je ne pus parvenir à découvrir aucun vestige de la dépouille : elle avoit entièrement disparu ; tout avoit donc été dévoré , & jusqu'aux parties les plus dures , comme le crâne , les mâchoires , les jambes écailleuses & la corne que ces Chenilles portent sur le derriere.

UN fait si nouveau , & auquel je n'avois été préparé par aucune observation ni par aucune lecture , méritoit bien que je ne négligeasse rien pour m'assurer de sa réalité d'une manière plus directe. Il me restoit encore une de nos Chenilles du *Tithymale* qui n'avoit pas changé de peau pour la dernière fois , & qui paroïsoit très-près de la mue. Je l'avois renfermée seule dans un petit poudrier bien net , & j'attendois avec impatience le moment où elle acheveroit de se dépouiller. J'étois alors à la campagne : je fus obligé de me rendre en ville le même jour , & pour ne pas manquer une observation qui pi-

quoit tant ma curiosité , je mis dans ma poche le poudrier qui renfermoit ma Chenille , & je montai à cheval. De temps à autre , je sortois de ma poche le poudrier pour voir ce qui s'y passoit. Au bout de quelques heures , je trouvai ma Chenille dépouillée en grande partie : il n'y avoit plus que ses jambes postérieures qui fussent encore engagées dans la dépouille. La Chenille étoient courbée sur cette dépouille , & elle la rongeoit déjà avec avidité , en l'embrassant avec ses premières jambes. Je satisfis donc pleinement ma curiosité , & j'eus le plaisir de me convaincre par mes propres yeux de la vérité de mon premier soupçon. En suivant avec attention ma Chenille tandis qu'elle dévorait ainsi sa vieille peau , je reconnus facilement que cet aliment si coriace & si étrange donnoit beaucoup d'occupation à ses nouvelles dents , qui n'avoient pas eu encore le temps d'acquiescer le degré de dureté qui leur est propre. Au milieu de mon observation , je fus forcé de remonter à cheval pour retourner à la campagne : je n'abandonnai point mon poudrier , & dès que je fus descendu de cheval , mon premier soin fut de reprendre mon observation. La Chenille avoit abandonné sa dépouille à demi rongée : apparemment que le mouvement du cheval l'avoit forcée d'interrompre son étrange repas. Je m'a-

Je lui en présentai les restes : elle les dévora en entier sous mes yeux ; à l'exception de la corne , qu'elle n'auroit pas manqué sans doute de dévorer , si elle n'avoit été dérangée par ma course.

CETTE Observation me fit naître la pensée , que les Chenilles du Tithymale se dévoreroient fort bien les unes les autres , si certaines circonstances favorisoient un peu l'humeur carnassière que je venois de leur découvrir. Pour vérifier ce nouveau soupçon , je plaçai auprès de la Chenille qui avoit dévoré sa dépouille , & à laquelle je n'avois point encore donné de nourriture , une Chenille de son Espece qui étoit sur le point de se transformer en Chrysalide. Je choisis pour mon expérience une telle Chenille ; parce que dans les momens qui précèdent immédiatement la transformation en Chrysalide , les Chenilles sont dans un état de faiblesse qui ne leur permet guere de se défendre contre les attaques de leurs ennemis. La Chenille dont je voulois éprouver ainsi la voracité , ne manqua point de porter la dent sur celle que j'avois placée auprès d'elle : elle la blessa ; mais celle-ci se sentant blessée , se retourna si brusquement qu'elle fit lâcher prise à l'autre. Elle revint plusieurs fois à la charge , & tou-

jours elle fut repoussée par les mouvemens brusques de celle qu'elle attaquoit. Il me fut donc bien démontré, qu'il ne manquoit aux Chenilles du Tichymale pour exercer les unes sur les autres la plus grande cruauté, que d'en avoir des occasions favorables. M. de REAUMUR nous avoit déjà fait connoître une Chenille qui dévore celles de son Espece ; mais il n'avoit vu que cette seule Chenille à qui cette barbarie put être reprochée. Il faut l'entendre lui-même : l'Observation qu'il rapporte differe des miennes à plusieurs égards.

“ La maxime si souvent citée contre nous,
 „ dit notre célèbre Observateur (*), qu'il n'y
 „ a que l'homme qui fasse la guerre à l'homme,
 „ que les animaux de même Espece s'épar-
 „ gnent, a assurément été avancée & adoptée
 „ par gens qui n'avoient pas étudié les Insectes.
 „ Leur histoire nous fera voir en plus d'un
 „ endroit, que ceux qui sont carnaciers en man-
 „ gent fort bien d'autres de leur Espece quand
 „ ils le peuvent. Mais ce qui est pis & parti-
 „ culier à quelques Chenilles, c'est que, quoi-
 „ que faites, ce semble, pour vivre de feuilles,
 „ quoiqu'elles les aiment & qu'elles en fassent
 „ leur nourriture ordinaire, elles trouvent la

(*) *Mém. sur les Inj.* T. II, pag. 412.

„ chair de leurs compagnes un mets préféra-
 „ ble , elles s'entremangent quand elles le peu-
 „ vent. Il n'y a pourtant qu'une seule Espece
 „ de Chenilles qui vit sur le Chêne , qui m'aît
 „ encore donné occasion de faire cette remar-
 „ que ; elle n'a d'ailleurs rien qui la fit juger
 „ d'un si mauvais naturel ; elle paroît aussi
 „ douce qu'aucune Chenille que ce soit , elle n'a
 „ ni air de férocité , ni grande activité. Elle est
 „ à seize-jambes & très-rafe. (*). J'avois
 „ mis une vingtaine de Chenilles de cette Es-
 „ pece dans un poudrier ; on avoit le même
 „ soin de les nourrir , que de nourrir celles de
 „ plusieurs autres Especes , c'est-à-dire , de leur
 „ donner des feuilles de Chêne nouvelles , dès
 „ que celles qu'elles avoient commençoient à
 „ se faner. On remarqua que le nombre de ces
 „ Chenilles diminueoit journellement : on ne
 „ trouvoit pas cependant les cadavres des mor-
 „ tes. Cette observation rendit plus attentif à
 „ les examiner , & l'on vit que lorsque quel-
 „ qu'une d'elles rencontroit une de ses compa-
 „ gnes , elle tâchoit de la saisir avec ses dents ,
 „ vers les premiers anneaux ; qu'elle lui faisoit
 „ des blessures mortelles , si l'attaquée ne se déga-
 „ geoit par de prompts efforts , avant que d'a-
 „ voir reçu des coups de dents. Les Chenilles

(*) *Ibid.* Pl. XXXIII, Fig. 1.

„ qui ont été percées quelque part périment;
 „ & si elles ne périment pas sur-le-champ, bien-
 „ tôt au moins elles deviennent très-foibles;
 „ ainsi l'attaquante, la meurtrière se trouvoit
 „ bientôt maîtresse de sa proie. Quand elle ne
 „ pouvoit plus lui échapper, elle la suçoit &
 „ la rongeoit tranquillement. Celles qui atta-
 „ quoient, paroissoient toujours les plus fortes,
 „ elles ne s'adrescoient apparemment qu'à celles
 „ dont elles connoissoient l'état de foiblesse,
 „ peut-être qu'à celles que l'approche de la mue
 „ rendoit languissantes. Ce qui est de sur, c'est
 „ que de mes vingt Chenilles & plus, il ne
 „ m'en resta qu'une, qui fut destinée pendant
 „ qu'elle mangeoit la dernière de ses camarades.
 „ Elle y étoit si acharnée, qu'elle se laissa tirer
 „ du poudrier sans abandonner sa proie, à la-
 „ quelle elle resta attachée; elle continua de
 „ sucer & de manger pendant tout le temps
 „ qui fut employé à la dévorer. Ce ne sont
 „ pourtant que les parties intérieures qu'elles
 „ mangent, elles laissent non-seulement la tête
 „ & les jambes, elles laissent même toute la
 „ peau. Le cadavre alors est réduit à peu de
 „ chose, & c'est ce qui empêchoit de trouver
 „ dans le poudrier ceux des Chenilles qui avoient
 „ été mangées, parce qu'on croyoit devoir y
 „ trouver des Chenilles mortes, ayant la forme
 „ &

» & la grandeur des vivantes. Celle qui m'étoit
 » restée périt sans se transformer en Chrysa-
 » lide. Mademoiselle Mérian assure qu'elle a vu
 » aussi des Chenilles à tubercules, qui sont
 » celles que nous avons fait représenter Tome
 » I, Pl. XLIX, Fig. 1, ou celles de la Pl. L;
 » Fig. 1, qui s'entremangeoient; mais j'ai nourri
 » de ces dernières Chenilles sans les avoir vu
 » se traiter avec une pareille barbarie. »

Je repris en Juillet 1739, les Observations
 que j'avois commencées l'Été précédent sur les
 Chenilles du Tithymale. Je desirois sur-tout de
 les voir de nouveau manger leur dépouille. Je
 fis donc chercher de ces Chenilles sur les Tithy-
 males. On m'en apporta de différentes gran-
 deurs. Les unes avoient atteint leur parfait
 accroissement; les autres en étoient plus ou
 moins éloignées. Les couleurs des plus jeunes
 étoient fort tendres. Un jaune très-agréable en
 faisoit le fond. J'en vis plusieurs se dépouiller
 sous mes yeux, & manger ensuite leur dé-
 pouille.

J'ESSAYAI de faire jeûner deux de ces Che-
 nilles. L'une n'étoit encore parvenue qu'à la
 moitié de son accroissement: l'autre n'avoit
 presque plus à croître. Je les tins renfermées

dans la même boîte vitrée : je voulois voir si la plus grande attaqueroit la plus petite ; mais ce fut ce qui n'arriva point. Elles se bornèrent à ronger une vieille dépouille d'une Chenille de leur Espece qui s'étoit transformée en Chrysalide quelque temps auparavant. J'imaginai ensuite de leur servir la dépouille d'une grande *fausse Chenille* du Saule : mais elles n'y toucherent pas.

DANS le même temps, m'étant mis à disséquer une de ces Chenilles, j'enlevai tout le canal intestinal, je veux dire, ce long sac qui contient l'œsophage, l'estomac & les intestins ; & après l'avoir détaché en entier de l'intérieur, je l'étendis sur une planchette. Je plaçai tout auprès la grande Chenille que je faisois jeûner depuis quelques jours, & je la vis dévorer tout ce viscere. Elle le tenoit serré entre ses premières jambes, pour que les dents ne manquassent point leurs coups.

UN autre jour, je mis à part dans une boîte vitrée deux autres Chenilles du Tithymale qui n'avoient pas encore subi le dernier changement de peau. Elles ne tarderent pas à se dépouiller ; & quoique je les laissasse sans nourriture, elles ne mangerent point leur dépouille, & ne s'attaquerent point l'une l'autre. Elles

périssent toutes deux au bout de quelque temps ; après avoir beaucoup diminué de grandeur. Ces Chenilles ne mangent donc pas constamment leur dépouille , & ne s'attaquent pas toujours les unes les autres , lors même qu'on les prive de nourriture.

EN Mai 1739 , j'avois renfermé dans un poudrier une grande Chenille très-velue , à seize jambes , qui vit sur le Charme , & j'avois logé avec elle une de ces Chenilles , que la longueur , la roideur & la direction de leurs poils ont fait nommer *Hérissonne* (*). Au mois de Juin suivant , la Chenille du Charme me parut immobile au fond du poudrier. Je la pris entre mes doigts , & je reconnus qu'elle ne vivoit plus. En l'examinant de plus près , je remarquai que sa peau étoit comme déchiquetée , & que partout où je portois le doigt j'en enlevois quelque fragment. Il sortoit en même temps de l'intérieur du corps une matière jaunâtre & médiocrement épaisse. Je conjecturai que la Chenille avoit été réduite dans ce pitoyable état par l'*Hérissonne* , qui l'avoit apparemment trouvée un mets à son gré. J'eus lieu de me confirmer dans ma conjecture , lorsque je vis bientôt après l'*Hérissonne* enfoncer sa tête & ses premières

(*) *Mém. sur les Inf.* Tome I, Pl. XXXVI, Fig. 1.

jambes dans le cadavre , y fouiller très-avant , & en soulever la peau çà & là. Elle demouroit immobile , & paroïssoit toute occupée à sucer la matiere grasseuse que renfermoit le cadavre. Sa partie antérieure étoit recourbée vers les premières jambes. Elle ne sembloit faire que sucer ; car je ne lui voyois point remuer les mâchoires comme une Chenille qui ronge une feuille. Elle resta quelque temps dans la même attitude , la tête toujours enfoncée dans le cadavre ; & lorsqu'elle vint à l'en retirer , elle étoit toute couverte de la matiere grasseuse : les premières jambes en avoient aussi une bonne touche. La Chenille fit ensuite quelques pas , & j'observai qu'elle promenoit ses mâchoires sur ses premières jambes , qu'elle en enlevoit ainsi la matiere grasseuse qui les recouvroit , & qu'elle la faisoit passer dans son intérieur.

LORSQU'EN se promenant dans le poudrier , notre Hérissonne venoit à rencontrer le cadavre , elle y plongeoit de nouveau sa tête & ses premières jambes , comme la première fois. Elle continua la même manœuvre pendant toute la journée ; mais l'action de l'air ayant peu-à-peu desséché la matiere grasseuse dont le cadavre étoit rempli , l'Hérissonne n'y toucha plus. Elle affectoit même de s'en tenir toujours à quelque distance.

J'OMETTOIS une chose essentielle, si je ne disois point, que je n'avois pas privé cette Chenille des feuilles dont elle faisoit sa nourriture ordinaire, qui étoient celles du Prunier. Mais cette Espece vit encore de celles du Charme & du Poirier.

INSTRUIT par cette expérience de l'étrange goût de mon Hérissonne, je pensai à ne la nourrir plus que de Chenilles vivantes ou mortes. Je commençai par lui en servir une vivante demi-velue, & de grandeur au-dessus de la médiocre. L'Hérissonne ne l'attaqua point. J'exposai ensuite le poudrier à un soleil très-ardent, parce que j'avois remarqué en d'autres occasions que la chaleur de cet astre animoit beaucoup certaines Chenilles, & qu'elle les rendoit presque furieuses. Notre Hérissonne ne manqua point de l'éprouver: dès qu'elle eût commencé à sentir les impressions de la chaleur, elle se mit à courir avec une grande vitesse; elle paroissoit toute en feu. Cependant elle n'attaqua point la Chenille que j'avois renfermée avec elle, & qui étoit bien moins affectée de la chaleur. Au bout d'une heure, j'observai que l'Hérissonne faisoit d'inutiles efforts pour marcher: elle tâchoit de se trainer sur ses premières jambes; mais les membraneuses refusoient de

s'acquitter de leurs fonctions. Je jugeai facilement que cet accident avoit été causé par l'excès de la chaleur. Je sortis la Chenille hors du vase, & en la maniant, je remarquai qu'elle étoit devenue très-flasque, & que ses jambes membraneuses, qui étoient très-flasques aussi, étoient plus alongées que dans l'état naturel. Les poils avoient changé de couleur, & sembloient avoir été légèrement brûlés. La chaleur avoit occasioné sans doute un excès de transpiration, qui avoit produit un affoiblissement général. Je mis la Chenille dans un autre vase, & la portai dans mon cabinet. Je la crus mourante. Je fus donc assez surpris le lendemain matin de la retrouver à-peu-près dans son état naturel, & de la voir marcher. Je lui donnai des feuilles de Prunier dont elle mang a. Mais elle ne paroissoit plus aussi vigoureuse, & ses jambes membraneuses ne s'acquittoient pas aussi bien de leurs fonctions qu'auparavant. Elle ne fit que languir pendant quelques jours & mourut ensuite.

DANS le même temps (*), je trouvai sur un Prunier sauvage cinq jeunes Chenilles rases, à seize jambes, de l'Espece de celle qui est représentée Pl. XVIII, Fig. 1, du Tome I des Mémoires de M. de REAUMUR, & dont je srai connoître ailleurs l'industrie: Je renfermai mes

(*) Mai 1739.

cinq Chenilles dans la même boîte. Au bout de quelques jours , elles me parurent annoncer une mue prochaine. Sur ces entrefaites , un de mes amis , qui nourrissoit de ces Chenilles , m'apprit que les siennes s'étoient dépouillées , & qu'il n'avoit point retrouvé les dépouilles dans le vase où il les avoit renfermées. Il en inféroit qu'elles avoient mangé leur dépouille. Ce fait n'avoit plus de quoi me surprendre. Les Chenilles du *Tithymale* m'en avoient déjà fourni un exemple , & j'avois présumé facilement que je le reverrois dans d'autres *Especies*. J'avois de plus observé que , lorsque mes petites Chenilles venoient à se rencontrer , elles s'attaquoient l'une l'autre , & se donnoient des coups de dents.

J'ATTENDOIS avec impatience le moment de la mue. Il arriva bientôt. La plus diligente de mes Chenilles s'étant dépouillée , je trouvai sa dépouille arrêtée contre les parois de la boîte par des fils de soie. La Chenille en étoit à quelque distance , & ne paroissoit point se disposer à la manger. Elle n'y toucha point en effet. Mais je fus surpris de ne trouver dans la boîte que quatre Chenilles au lieu de cinq que j'y avois renfermées. J'étois très-sûr que la boîte avoit toujours été bien close. Je jugeai donc que la Chenille qui me manquoit avoit été

dévorée par les autres. Je cherchai les restes du cadavre, & je ne découvris que le crâne. Il n'étoit point celui de la dépouille dont je viens de parler ; car cette dépouille en avoit un bien complet.

MES quatre Chenilles changerent de peau à différens intervalles. Elles avoient fait diète pendant les deux ou trois jours qui avoient précédé la mue. Je ne les vis point manger leur dépouille.

QUELQUE temps après elles subirent un second changement de peau. Distrait par d'autres occupations, je ne pus les suivre pendant cette circonstance : mais n'ayant point retrouvé de dépouille dans la boîte, je ne doutai pas que chaque Chenille n'eût mangé la sienne. Elles n'avoient point touché à celle qui étoit retenue contre les parois de la boîte par des fils de soie. Cette dépouille s'étoit, sans doute, trop desséchée pour être au goût de nos Chenilles.

IL me restoit une Chenille, qui moins diligente que les autres, n'avoit pas encore changé de peau. Elle ne tarda pas à se dépouiller, & ayant ouvert la boîte, je la vis parée d'une nouvelle peau. La dépouille qu'elle venoit de

rejetter étoit placée tout auprès de son derrière ; enforte que la tête de la dépouille touchoit presque le derrière de la Chenille. Les couleurs de celle-ci étoient fort tendres encore ; mais au bout d'une heure & demie , elles parurent aussi foncées qu'elles devoient le devenir. La Chenille , qui jusqu'alors étoit demeurée immobile , se retourna bout par bout , & amena sa tête vers celle de la dépouille qu'elle commença à dévorer. Jamais je n'avois vu aucune Chenille dévorer des feuilles avec autant d'avidité que celle-ci dévorait sa dépouille. Elle ne s'y prenoit pas comme elle auroit fait pour ronger une feuille : elle dévorait sa vieille peau comme un Loup affamé dévore une charogne. En moins d'un quart d'heure il n'en resta pas le moindre vestige.

TANDIS que ma Chenille dévorait sa dépouille avec tant d'avidité , & qu'il n'en restoit plus que les deux dernières jambes , je m'avisai de placer tout auprès de ces restes de la dépouille une petite Chenille vivante , de l'Espece qui vit en société sur le Fusain : je voulois voir si , après avoir achevé de dévorer sa dépouille , notre Chenille vorace porteroit la dent sur la petite Chenille que je lui présentais , & que je retenois avec une pince pour qu'elle ne

pût lui échapper. Après avoir dévoré la dernière jambe de la dépouille, la Chenille avança sa tête sur celle que je destinois à lui servir de pâture ; elle sembla même vouloir y porter la dent : mais dès qu'elle l'eût touchée, elle retira sa tête sous ses premières jambes, & se mit à tâter la place où avoit été la dépouille, comme pour y chercher quelques restes de cette vieille peau. Elle en trouva en effet ; & de si petits que je pouvois à peine les discerner : elle s'en saisit à l'instant, & les dévora avec la même avidité. Je m'opiniâtrai à lui présenter toujours la petite Chenille : ce fut toujours en vain. Elle ne l'attaqua jamais. Elle en détournoit la tête très-brusquement quand je la lui faisois toucher, ou se mettoit à fuir.

LE Bouillon blanc nourrit une Chenille rase (*), un peu au-dessus de la grandeur médiocre, dont les couleurs sont agréables, & qui est remarquable par l'industrie avec laquelle elle construit sa Coque. J'en parlerai ailleurs. Quatre de ces Chenilles que je nourrissois en Juin 1739, mangerent leur dépouille après l'avoir rejetée. (1)

(*) REAUMUR, Tome I, Pl. XLIII, Fig. 3.

(1) Je m'étois hâté de communiquer à M. de REAUMUR mes Observations sur les Chenilles qui mangent leur dépouille,

SUR LES INSECTES. 154

ON trouve sur le Saule une assez grande Chenille, qui n'y est pas commune, & dont la forme est très-singulière. Elle est parfaitement rase, & a quatorze jambes. Son derrière se termine par deux tuyaux écailleux, qui renferment une corne charnue que l'Insecte en fait sortir à volonté. On peut voir la Figure de cette Chenille, Pl. XXI, Fig. 1, 2, 3 du Tome II de l'ouvrage de M. de REAUMUR. Je suis peut-être de tous les Naturalistes celui qui a le plus observé cette singulière Chenille, & auquel elle a offert des faits plus intéressans & plus dignes d'être approfondis. Le récit de mes Observations forme un cahier de près de cent pages dans mon Journal. J'en ai donné un court extrait dans un Mémoire qu'on trouvera à la suite de cet écrit. Le 15 de Juillet 1740, tandis que je cherchois de ces Chenilles sur un Ozier, j'en découvris une qui venoit de changer de peau. Elle reposoit sur le dessus d'une feuille, qu'elle avoit eu soin de tapiser de soie. Sa dépouille étoit auprès d'elle, & je remarquai qu'elle sembloit frotter de sa tête l'extrémité des tuyaux écailleux de la dépouille, qui étoient

& il m'avoit répondu qu'un de ses amis, M. BAZIN, avoit fait les mêmes Observations, soit sur les Espèces que j'avois observées, soit sur d'autres; mais il ne m'en donnoit point de détail.

élevés presque perpendiculairement au-dessus de la feuille. Ce petit manège me fit soupçonner que la Chenille se dispoſoit à manger ſa dépouille. Je me déterminai donc à demeurer ſur la place, & à ne point perdre de vue ma Chenille. Il faiſoit une chaleur preſqu'inſupportable : je m'aſſis à l'ombre, & tenant d'une main ma loupe & de l'autre la feuille ſur laquelle étoit la Chenille, je continuai d'observer avec la plus grande attention.

LA Chenille commença par ronger les tuyaux écailleux : elle les attaquoit par le bout ſupérieur ; & quand elle avoit rongé une certaine portion d'un des tuyaux, elle paſſoit à l'autre, & revenoit enſuite au premier. Elle les dévora ainſi juſqu'à la baſe, & au point qu'il n'en reſta pas le moindre veſtige. Je m'attendois qu'après avoir achevé de manger les tuyaux, elle continueroit à manger la partie poſtérieure de la dépouille, & qu'elle en dévoreroit ſucceſſivement les autres parties, en allant de ſuite des unes aux autres, & en finiſſant par la tête. Ce fut pourtant ce qui n'arriva point : après avoir dévoré en entier les deux tuyaux écailleux, elle alla attaquer la partie antérieure. Il ſembloit qu'elle n'en vouloit d'abord qu'à ce qu'il y avoit de plus dur ou de plus coriace dans la

vieille peau. La partie antérieure lui présentoit des piéces qui n'étoient pas moins propres que les tuyaux à donner bien de l'occupation à ses nouvelles dents : telles étoient les six jambes écailleuses, & tels étoient encore deux tubercules d'une substance peu différente de la corne ou de l'écaille, placés près de la tête, & qui semblent donner à la Chenille des oreilles de Chat. Je ne parle point de la tête de la dépouille; parce que je ne la vis point; & que j'ignore ce qu'elle étoit devenue. La Chenille se mit donc à dévorer les six jambes écailleuses; puis les deux tubercules ou appendices cornés; & ce ne fut qu'après qu'elle les eût engloutis en entier, qu'elle dévora les parties charnues de la dépouille.

L'ORDRE que notre Chenille observoit dans son étrange repas, paroitra plus singulier encore, si l'on se rappelle, que pendant les premières heures qui suivent la mue, les dents de l'Insecte n'ont point encore le degré de dureté qu'elles acquerront dans la suite. Je le faisois remarquer en commençant le récit de ces Observations. Il y a donc lieu de s'étonner que la Chenille attaqua d'abord les parties les plus dures de la dépouille. En moins de demi-heure, elle eût dévoré sous mes yeux toute cette vieille peau.

Je ferai connoître encore deux autres Espèces de Chenilles qui mangent leur déponille : la premiere est celle dont j'ai parlé Obf. XIV , & qui , comme la belle du Fenouil , porte une corne en Y à sa partie antérieure : la seconde est celle qui est représentée N°. XXIV du Goedaert de Lister , qui porte une corne sur le derriere , & dont la peau est chagrinée. Elle est rase & à seize jambes. Elle vit sur le Saule. On la trouve en Juillet & Août.



O B S E R V A T I O N XVIII.

*Sur une petite Chenille qui vit dans l'intérieur
des grains de Raisin.*

EN Octobre 1740 , le bruit se répandit dans nos environs que les raisins étoient rongés intérieurement par des Vers. Cette nouvelle n'auroit pas fort excité ma curiosité , si je n'avois point lu les *Memoires sur les Insectes*. Combien d'espèces de fruits qui sont attaqués par des Insectes ! Combien en est-il sur-tout qui nourrissent dans leur intérieur un Ver ou une Chenille ! Mais l'illustre Historien des Insectes avoit dit , *aucun Insecte , que je sache , ne s'élève dans l'intérieur des grains de raisin.* (*)

(*) Tome II , pag. 478.

Je me rapellois ce mot de mon maitre , & je fus d'abord porté à en inférer , que les gens de la campagne , qui n'y regardent pas de fort près , prenoient pour des Vers logés dans l'intérieur des grains de raisins , des Insectes nichés dans les intervalles que les grains laissent entr'eux. Je connoissois des Insectes qui se logent ainsi , & qui ne sont pas rares. On se plaignoit beaucoup alors de la récolte. Une gelée extraordinaire survenue dans le milieu du mois , avoit surpris les raisins avant leur maturité & dépouillé la vigne de toutes ses feuilles. Et comme les payfans ont coutume de dire , qu'un malheur en attire toujours un autre , le bruit de la nouvelle calamité occasionnée par les Vers n'eut pas de peine à s'accréditer parmi eux. On m'en parla d'une manière si positive , que je me déterminai à m'assurer du fait par mes propres yeux. Dans cette vue , je fus cueillir moi-même bon nombre de grappes de raisins. Je choisis de préférence toutes celles où j'appercevois des grains qui sembloient liés les uns aux autres par des fils de soie. Rendu dans mon cabinet , je me mis à examiner avec le plus grand soin toutes les grappes que je venois de cueillir. C'étoient des raisins rouges ; mais dont la couleur avoit été fort altérée par la gelée.

J'OBSERVAI d'abord que les grains qui paroissent liés ensemble à l'aide d'un tissu soyeux ; étoient percés d'un petit trou rond. J'ouvris tous ces grains ; & ce fut dans le cœur de deux ou trois seulement , que je découvris un petit Ver , que je reconnus bientôt pour être une véritable Chenille. Elle étoit de la grandeur de celle qui vit dans l'intérieur des grains de bled. Sa couleur étoit rougeâtre. Elle avoit seize jambes , dont les membraneuses étoient à couronnes complètes de crochets. Elle étoit rase : mais vue à la loupe , elle montrait çà & là quelques petits poils. La tête & les jambes écailleuses étoient d'un rouge marron. Le premier anneau étoit recouvert d'une plaque écailleuse d'un rouge plus foncé que celui de la tête. De petits tubercules luisans & aplatis , d'un rouge plus vif que celui de la peau , & qui ne paroissent que comme des taches de figure ovale , étoient distribués avec ordre sur les autres anneaux , & y traçoient six lignes parallèles à la longueur du corps.

JE renfermai dans une boîte vitrée trois à quatre grains de raisin , dans l'un desquels je m'étois bien assuré que logeoit une Chenille ; car tandis que je maniois ce grain , la petite hermite avoit avancé sa tête au-dehors du petit trou

trou rond percé à la surface. Je plaçai ce grain de manière que la petite fenêtre fût toujours exposée à mes regards ; mais quelques jours après, la Chenille tendit au devant de l'ouverture une toile de soie qui me déroboit entièrement la vue de l'intérieur de sa cellule.

UNE autre Chenille de la même Espece, que j'avois renfermée dans la boîte avec celle dont je viens de parler, se nicha entre deux grains, dans une sorte de cavité qui se trouvoit à la surface d'un de ces grains. Elle le rongea dans toute la longueur de cette cavité. Elle tendit au-dessus une toile de soie sous laquelle elle se tenoit cachée. De temps en temps néanmoins, elle avançoit au dehors sa partie antérieure. La toile lioit deux grains l'un à l'autre : je les séparai avec précaution, & j'observai que le grain qui n'étoit pas habité, étoit pourtant percé à l'endroit où la toile le lioit à l'autre. Cette observation m'apprit que notre Chenille des raisins ne se contente pas d'un seul grain pour sa nourriture, comme celle qui vit dans l'intérieur des grains d'orge ; mais que sa manière de vivre se rapproche beaucoup de celle de la *fausse teigne* du bled, qui lie ensemble plusieurs grains & les ronge successivement.

JE ne dois pas oublier de faire remarquer , que parmi les grains de raisin que j'ouvris , j'en trouvai plusieurs dont les pepins avoient été rongés par la petite Chenille qui les avoit habités. Ainsi cette Espece fait aux raisins tout le mal qu'elle peut leur faire.

JE ne trouve ni dans mon journal ni dans mes lettres à M. de REAUMUR , la suite de l'histoire de notre petite Chenille des raisins. Mais je vois par un paragraphe d'une de ces lettres à l'illustre Naturaliste , que je lui avois envoyé la Chenille en personne , pour qu'il pût la suivre de son côté. Il m'apprit en réponse ; que M. BAZIN l'avoit aussi observée , & qu'il s'étoit assuré , comme moi , qu'elle en vouloit aux pepins. Mais il n'ajoutoit là-dessus aucun détail. Il me parloit à cette occasion d'une autre Chenille , qui , me disoit-il , s'y prend de meilleure heure pour nous empêcher de faire des récoltes de vin : elle a fait cette année 1740 , ajoutoit-il , d'étranges ravages dans des vignobles d'une grande étendue. On dit , qu'elle commence par ronger les bourgeons de la vigne , & ensuite les raisins long-temps avant qu'ils soient à maturité. J'ai eu les Papillons de ces Chenilles & les Chenilles elles-mêmes , mais en mauvais état. Je crains de n'avoir que trop d'occasions d'en suivre l'his-

toire ; car l'Espece s'est prodigieusement multipliée.

M. de REAUMUR ne revient plus dans ses lettres à me parler de ma Chenille des raisins. Il y a bien de l'apparence qu'elle entre en terre pour s'y métamorphoser , comme tant d'autres Chenilles qui vivent dans l'intérieur des fruits.



OBSERVATION XIX.

Histoire de la petite Chenille qui vit dans l'intérieur de la tete du Chardon à bonnetier.

LE Chardon à bonnetier est ce grand Chardon qui porte sur une tige longue & droite une tête oblongue , hérissée de piquans , dont l'art fait faire un emploi utile pour la perfection de nos Draps. Cette tête est creuse , & c'est au centre de sa cavité que loge la petite Chenille dont j'écris l'histoire. Là elle vit dans la plus parfaite solitude & dans l'obscurité la plus profonde. Elle y est mieux défendue par l'écorce dure & par les piquans du Chardon , que nous ne le sommes par les remparts de nos forteresses. Une Chenille si bien cachée n'étoit pas facile à découvrir. M. de VILLARS , Médecin de la

Rochelle, est le premier qui l'aît découverte ; & c'est à lui que M. de REAUMUR en dut la connoissance. Il lui a donné place dans le Mémoire sur les Cherilles qui vivent dans l'intérieur des fruits , &c. (*) ; mais ce qu'il en dit se réduit à quelques lignes. Cette Chenille m'a fort occupé , & m'a offert des faits qui m'ont paru assez intéressans : peut-être le paraîtront-ils à mon lecteur & l'engageront-ils à me pardonner la longueur des détails dans lesquels je vais entrer.

CE fut en Février 1739 , que je commençai à m'instruire un peu à fond de l'histoire de notre petite Chenille. [*Pl. IV, Fig. III.*] Je l'avois observée l'année précédente ; mais je ne lui avois pas donné toute l'attention qu'elle méritoit. Elle n'a que cinq à six lignes de longueur. Elle est rase , de couleur blanche ou blanchâtre , & a seize jambes , dont les membrancuses sont à couronnes complètes de crochets. Examinée à la loupe , on découvre sur chaque anneau huit points rougeâtres distribués avec ordre , & qui sont de très-petits tubercules fort aplatis & arrondis. La loupe fait voir encore çà & là de petits poils blanchâtres & médiocrement longs. La tête est ciliée près

(*) *Mém. sur les Ins.* T. II, Mém. XII, pag. 474.

des mâchoires & va en s'élargissant par le haut. Sa forme est aplatie. Sa couleur est un marron qui a de l'éclat. Le premier anneau auquel tient immédiatement la tête, est recouvert d'une plaque écailleuse de même couleur. Cette couleur est encore celle des jambes écailleuses, les membraneuses sont de même couleur que le corps. J'ajouterai, que toute la peau de cette Chenille a une sorte de luisant, & que la tête est parsemée comme le corps de petits poils blanchâtres. Ces poils sont plus abondans sur le derrière de l'Insecte. Ceux du reste du corps partent la plupart des tubercules.

JE me suis un peu arrêté à décrire notre petite Chenille du Chardon, parce que la description qu'en donne M. de REAUMUR est incomplète, & qu'il a été mal servi par le dessinateur (*).

IL n'est pas facile de distinguer au premier coup d'œil les Chardons qui sont habités de ceux qui ne le sont pas. On est réduit pour l'ordinaire à ouvrir au hasard les têtes des Chardons qu'on vient à rencontrer. Mais lorsqu'on s'est beaucoup exercé dans cette petite recherche, on parvient jusqu'à un certain point à

(*) *Ibid.* Pl. XXXIX, Fig. 7.

discerner à la simple vue les Chardons qui sont habités , & l'on ne s'y trompe pas souvent. Dans l'endroit où la tige du Chardon s'implante dans la tête , est une sorte de fente ou de crevaillè , qui annonce que cette tête est habitée par une Chenille. On ne voit pas cette crevaillè dans les Chardons qui ne sont pas habités. Mais je ne dirai pas que tous les Chardons qui logent une Chenille , montrent cette crevaillè.

LA premiere chose qui s'offre aux regards de l'Observateur , quand il ouvre une tête de Chardon qui renferme une Chenille , est un amas plus ou moins considérable d'excrémens noirâtres & de petits grains blanchâtres , liés ensemble par des fils de soie. Cet amas occupe ordinairement une grande partie de la cavité de la tête. Cette cavité est de figure ellipsoïde. En y regardant de plus près , on reconnoît que les excrémens & les grains recouvrent une sorte de fourreau [*Pl. IV, Fig. IV, ff.*] assez alongé , fait d'une soie fine & blanche , & couché suivant la longueur de la cavité. Les parois de cette cavité sont formées par une écorce mince , mais assez dure. Dans cette écorce , tantôt vers un des bouts du fourreau , tantôt vers le milieu de sa longueur , se voit

un petit trou rond, *t*, d'environ trois-quarts de ligne de diamètre, qui traverse l'épaisseur de l'écorce. On s'en assure facilement en introduisant dans le trou la pointe d'une épingle; & si on la pousse plus avant, on la verra paroître à l'extérieur de la tête, entre les piquans. La position du petit trou rond n'a rien de bien constant, comme je viens de l'insinuer. Elle est en général déterminée par celle du fourreau, à un des bouts duquel le trou est le plus souvent percé. Il arrive quelquefois qu'on ouvre des têtes de Chardon dans lesquelles le trou ne traverse pas l'épaisseur de l'écorce : il n'y pénètre qu'à une petite profondeur, ou plutôt, il n'est que tracé sur la surface de l'écorce. On reconnoît qu'il n'est que commencé, & que l'ouvrage reste à finir. D'autres fois, mais ce cas n'est pas fort commun, on observe plusieurs trous percés dans les parois de la même cavité. Tous ne sont pas achevés. Il en est qui ne sont qu'à demi percés. Un ou deux seulement le sont en entier. Enfin, & ce qu'il importe beaucoup de remarquer; on ne voit de ces trous ronds que dans les têtes de Chardons habitées par une Chenille qui n'est pas éloignée du terme de son parfait accroissement.

JE fus fort intrigué pendant long-temps à

L 4

à chercher ce que je devois penser de cette petite ouverture. Elle étoit si bien terminée , si exactement circulaire , que je jugeois assez qu'elle n'étoit pas là sans dessein. J'imaginai d'abord qu'elle seroit de porte à la Chenille pour sortir au besoin de l'intérieur de la tête du Chardon. Mais une petite expérience que je fis presque sur le champ , me persuada que ma conjecture n'étoit point fondée. Avec la pointe d'un piquant je touchai légèrement , à plusieurs reprises , une Chenille logée dans son fourreau : je voulois savoir , si elle enfleroit la petite porte pour s'échapper : elle ne parut point du tout disposée à profiter de l'ouverture. Je continuai à la harceler jusques à ce que je l'eusse forcée à y introduire sa partie antérieure ; & je reconnus alors que l'ouverture étoit trop petite pour lui permettre de s'échapper : elle ne put y introduire que sa tête & ses premiers anneaux. J'eus donc une preuve directe , que la petite porte dont je cherchois l'usage , n'étoit point pour la Chenille une porte de sortie. D'ailleurs , j'avois très-bien remarqué , que tandis que je harcelois la Chenille , elle n'avoit jamais paru chercher cette issue pour se soustraire à mes poursuites. Une autre considération me prouvoit encore la fausseté de ma conjecture ; c'est que comme je l'ai dit ci-dessus ,

on ne trouve point la petite porte dans la tête des Chardons habités par de jeunes Chenilles : si pourtant elle étoit une issue secrète que la Chenille dût se ménager pour s'échapper au besoin , elle lui auroit été nécessaire à tout âge.

J'ABANDONNAI donc entièrement ma conjecture & lui en substituai une autre que je jugeai être la vraie. Je pensai que la petite porte ronde étoit ménagée de loin par la prudente Chenille pour le service du Papillon. Je savois qu'elle se métamorphose dans son fourreau , & que le Papillon est absolument dépourvu d'organes propres à lui frayer une issue au travers de l'écorce dure du Chardon. Je comparai le procédé industrieux de notre Chenille à celui de cette petite Chenille des grains d'orge dont M. de REAUMUR nous a donné l'intéressante histoire (*). Cette Chenille vit de la substance farineuse que renferme le grain. Un seul grain lui suffit pendant tout le cours de sa vie , & c'est dans l'intérieur même de ce grain qu'elle change de forme. Quelque temps avant la métamorphose , elle coupe avec ses dents dans l'épaisseur de l'écorce une pièce exactement circulaire , qu'elle a la précaution de laisser en place. C'est une porte qu'elle ménage au Pa-

(*) T. II , pag. 486 & suivantes , Pl. XXXIX , Fig. 9 , 10.

pillon , & qu'il n'aura qu'à pousser avec sa tête pour se mettre en liberté. Je jugeai donc que le procédé de notre Chenille du Chardon ressembloit à celui de la Chenille de l'Orge , & qu'il avoit précisément la même fin. Et en effet ; l'écorce du Chardon , beaucoup plus dure encore que celle de l'Orge , n'exigeoit pas moins que la Chenille fut chargée de la percer pour assurer une sortie au Papillon.

MAIS en préparant ainsi une porte au Papillon & en la laissant ouverte , la Chenille ne facilite-t-elle pas l'entrée de sa cellule à quantité d'Insectes malfaisans , qui en veulent à sa vie ou à celle de la Chrysalide plus incapable encore de leur opposer aucune résistance. La Chenille recourroit-elle donc à quelque moyen secret pour obvier à ce fâcheux inconvénient , & ce moyen auroit-il quelque analogie avec celui que la Chenille de l'Orge fait mettre en œuvre ? Les Insectes m'avoient fort accoutumé à présumer beaucoup de leur prévoyance , & je ne doutai pas que je ne découvrisse quelque chose qui feroit honneur à celle de notre Chenille. Il est vrai , que les piquans dont la tête du Chardon est hérissée , sont en si grand nombre , & si serrés les uns près des autres , qu'il me sembla d'abord qu'ils pouvoient suffire à interdire

l'entrée de la porte aux Insectes rodeurs. Je ne laissai pas néanmoins de présumer, que la Chenille ne se reposoit pas entièrement sur cette sorte de défense dont la Nature seule avoit fait tous les fraix : je me persuadai, que l'Insecte y ajoutoit encore quelque petit ouvrage de sa façon, qui rendoit les approches plus difficiles, sur-tout à certains Insectes carnaciers, assez petits pour se glisser facilement entre les piquans. Je cherchai donc aussi-tôt à vérifier ma conjecture ; & dans cette vue, j'examinai avec la plus grande attention le dedans & le dehors de la porte. Je ne tardai pas à découvrir au dehors de petits corps [*Pl. IV, Fig. V. c c*] longuets, durs & cannelés, plantés tout autour des bords de l'ouverture, & qui la bouchoient exactement. J'observai ensuite le dedans de l'ouverture, & je remarquai qu'il étoit tapissé de soie, & que les fils de la tapissérie tendoient à retenir en place les corps cannelés. Je remarquai encore, que la tapissérie n'étoit qu'un prolongement de celle qui revêtoit l'intérieur du fourreau. Ce prolongement me parut donc avoir un double usage ; celui de maintenir en place les corps cannelés, en les assujettissant les uns aux autres & autour de l'ouverture ; & celui de diriger le Papillon dans sa route, & le con-

duire ainsi plus sûrement vers la porte préparée pour sa sortie.

MAIS les corps cannelés fermoient si exactement la porte de l'habitation, qu'il me restoit à savoir, s'il étoit bien facile au Papillon de se faire jour au travers. Une expérience fort simple pouvoit m'en instruire. Une épingle que j'introduisis de dedans en dehors entre les corps cannelés, me prouva qu'ils s'écartoient assez facilement les uns des autres pour n'opposer que la plus petite résistance à la sortie du Papillon. Il en étoit donc de nos petits corps cannelés comme de ces gros fils de soie disposés en nasse de Poisson, que la grande Chenille à *tubercules* du Poirier place à l'ouverture de sa Coque (*), & qui ont précisément la même fin.

ON présume bien que je fus curieux de découvrir ce qu'étoient ces corps cannelés posés si artistement à l'ouverture de la cellule, & destinés manifestement à en défendre l'entrée. Il ne me fut pas difficile d'y parvenir, & je reconnus bientôt qu'ils n'étoient autre chose que les graines même du chardon. On sait qu'elles sont disséminées partout entre les pi-

(*) *Mém. sur les Inf.* T. I, Pl. XLVIII, Fig. 4, 6, 7.

quans ; mais il vient un temps où elles se détachent d'elles-mêmes de l'écorce : & notre Chenille semble se conduire comme si elle le savoit puisqu'elle prend la précaution de les assujettir autour de sa porte avec des liens de soie.

Je n'avois encore observé cette porte & ses défenses que par dedans, & en ouvrant la tête du Chardon suivant sa longueur. Je voulus l'observer par dehors, & sans faire aucune ouverture à la tête du Chardon. La chose n'étoit pas si facile. Pour y parvenir, il ne suffisoit pas de couper les piquans avec des ciseaux, le plus près de leur origine ou de leur base qu'il seroit possible : j'aurois couru le risque de couper en même temps les corps cannelés, ou au moins de déranger beaucoup leur position ; & il importoit de les ménager. J'avois même déjà tenté ce moyen, & il m'avoit très-mal réussi. En coupant ainsi les piquans avec des ciseaux, j'avois eu occasion de remarquer qu'ils étoient plus serrés encore les uns près des autres vers leur base qu'à leur extrémité supérieure : ils y étoient très-pressés. Ainsi pour parvenir à rencontrer l'endroit où la porte de la cellule répondoit, j'étois obligé de fonder çà & là avec la pointe d'une épingle ; car cette porte ne

s'annonçoit point par dehors. C'eût donc été un grand hasard si je l'avois rencontrée. Forcé de chercher un autre expédient, je pensai à dépouiller un Chardon de tous ses piquans, à les enlever délicatement les uns après les autres, sans offenser le moins du monde l'écorce dans laquelle ils sont implantés. Ce n'étoit pas une petite affaire que de dépouiller ainsi une tête de Chardon de tous ses piquans : la chose exigeoit de la patience & un temps assez long. De plus, je ne pouvois m'assurer que le hasard me serviroit assez bien, pour que je ne fusse pas obligé d'épiler bien des têtes avant que d'en rencontrer une qui fût habitée, & dont l'habitante eût déjà construit sa porte. Mais, comme j'avois déjà ouvert un grand nombre de têtes de Chardons, & que j'avois remarqué que plus des trois quarts de ces têtes étoient habitées, je pris courage, & je ne désespérai pas de satisfaire ma curiosité. Je me mis donc à détacher un à un tous les piquans, en commençant à la base de la tête, ou à l'endroit par lequel elle tient à la tige. Il falloit y procéder bien délicatement ; car à mesure que j'avançois vers l'extrémité supérieure, je remarquois que la consistance de l'écorce diminuoit tellement, que pour peu que je précipitasse l'opération, j'en enlevois d'assez grands

lambeaux, qui mettoient à découvert l'intérieur de la cavité. Ce n'étoit pas là ce que je me proposois dans ma petite manipulation : je voulois avoir la tête du Chardon bien conservée & dépouillée en entier de ses piquans. J'y parvins enfin ; & plusieurs des têtes que j'avois réussi à mettre entièrement à nud, étoient habitées par une Chenille qui avoit déjà pratiqué cette porte qui faisoit l'objet de ma recherche. Je dois ajouter que les Chardons que je dépouillois ainsi de leurs piquans, étoient parfaitement secs ; car ce n'est pour l'ordinaire que dans de tels Chardons qu'on trouve des Chenilles qui ont pris tout leur accroissement.

QUAND on est parvenu à dépouiller la tête du Chardon [*Pl. IV, Fig. V.*] de tous ses piquans sans offenser l'écorce, on voit à l'œil nud, que cette écorce est un tissu en forme de natte, composé de fibres longitudinales, entre lesquelles se voient des rangées de petits enfoncemens destinés à recevoir l'extrémité inférieure ou la base des piquans. Près de l'endroit où la tige communique avec la tête, on ne distingue point aussi bien les fibres longitudinales de l'écorce : là, son tissu est plus serré ; aussi est-il plus facile de détacher les piquans de cet endroit de l'écorce sans la déchirer. La tête du

Chardon mise entièrement à nud par ce procédé, ressemble beaucoup à un fuseau : elle lui ressembleroit parfaitement si elle n'étoit pas plus large à sa base qu'à son extrémité.

A mesure que j'épilois, si je puis parler ainsi, une tête de Chardon, je rencontrois de temps en temps un ou deux de nos petits corps cannelés. Ils étoient épars çà & là, & tenoient si peu à l'écorce, que je les voyois se détacher d'eux-mêmes dès que j'enlevois les piquans qui les environnoient. Il n'en alloit pas de même de ceux qui étoient implantés au-dessus de la petite porte : [Fig. V, c c.] ils y étoient si bien arrêtés, que quoique je détachasse tous les piquans qui les entouroient, ils n'abandonnoient point leur place. J'observai encore, qu'ils étoient rassemblés en assez grand nombre autour de l'ouverture de la porte, adossés les uns aux autres, & posés perpendiculairement au-dessus de l'ouverture.

PARMI quatre têtes de Chardons que je dépouillai de leurs piquans, & dont deux étoient habitées, il y en eut une qui m'offrit à son extérieur deux de ces amas de corps cannelés ou de graines, assujettis par des fils de soie, & qui défendent toujours l'entrée de la petite
porte

porte dont j'ai parlé. Un de ces amas étoit plus petit que l'autre. J'ai déjà remarqué que la Chenille pratique quelquefois plusieurs portes : le Chardon dont il s'agit en avoit donc deux , & toutes deux étoient défendues ou barricadées par un amas de nos corps cannelés.

J'AVOIS donc eu le plaisir de satisfaire ma curiosité sur le procédé industrieux de notre Chenille du Chardon ; & j'avoue qu'il m'avoit d'autant plus intéressé , que je n'avois point été préparé à le voir par ce que M. de REAUMUR avoit rapporté de cette Chenille. Je ne voudrois pas néanmoins laisser penser que l'industrielle Chenille rassemble à dessein , autour de sa porte , les graines de Chardon qui en ferment si bien l'entrée : mais en tapisant de soie le dedans & le dehors de la porte , elle retient par cela même en place les graines qui répondent à l'ouverture.

CEPENDANT , malgré les piquans si nombreux , si roides , si aigus , si ferrés les uns près des autres dont la tête du Chardon est armée , & malgré l'espèce de barricade placée au-devant de la porte de la cellule , il est des Insectes carnaciers qui savent pénétrer jusques dans son intérieur. J'en ai eu des preuves qui ne sont pas équivoques , & que je dois rapporter. Dans

quelques Chardons que j'avois ouverts, suivant leur longueur, je trouvai une Mouche *Ichneumone*, longue d'environ quatre lignes, de couleur brune, dont les jambes étoient rougeâtres, les antennes à filets grenés, & dont le corps, terminé par une longue queue à trois filets, étoit joint au corcelet par un fil délié. Dans la tête d'un autre Chardon, qui n'avoit point encore été percé par la Chenille, & où se trouvoit une *Ichneumone* semblable à la précédente, j'observai une espèce de fourreau de soie, différent de celui que file la Chenille, & qui avoit plutôt l'air d'une Coque très-allongée que d'un véritable fourreau. Le tissu de ce fourreau ou de cette Coque étoit serré, & fort semblable à celui qui tapisse l'intérieur des cellules des Mouches *maçonnnes*. Son extérieur étoit légèrement recouvert d'excrémens. Une autre fois, en ouvrant le fourreau filé par la Chenille, je trouvai au centre un autre fourreau moins long, d'une soie blanche, mais d'un tissu beaucoup plus serré que celui de la Chenille. Il renfermoit apparemment un Ver ou une Nympe d'*Ichneumone*; mais ayant bleilé l'Insecte en ouvrant le fourreau qui le renfermoit, je ne pus l'observer distinctement. Enfin, dans un autre Chardon je rencontrai encore une espèce de Coque, d'environ deux lignes de longueur,

& qui étoit de même logée au centre du fourreau, filée par la Chenille. A l'extrémité de celui-ci, vers la base de la tête du Chardon, j'aperçus un petit corps de couleur brune, que je reconnus à la loupe pour être la tête de la Chenille. Ce fut la seule partie de cette dernière que je parvins à retrouver.

MAIS quel est à-peu-près le temps où les Ichneumones ou leurs Vers parviennent à s'introduire dans la cavité de la tête du Chardon ? Je n'ai là-dessus aucune Observation directe. Je conjecture seulement que ce temps est celui où le Chardon végete encore. Ce seroit donc vers la fin de l'Été ou au commencement de l'Automne, que l'Ichneumone pondroit dans la tête du Chardon ou sur sa surface : car il seroit possible que ce ne fût pas la Mouche qui s'introduisît dans le Chardon, & que ce fût le petit Ver éclos de son œuf, qui parvint à se glisser dans la cavité. Cette supposition me paroît même plus probable que la première.

C'EST aussi pendant que le Chardon végete encore, que la jeune Chenille se loge dans sa cavité. Il ne lui est pas difficile alors d'y pénétrer : elle n'a à percer qu'une écorce molle, & qui n'oppose que peu de résistance. Elle trouve

dans la substance médullaire de la plante une nourriture appropriée, & elle s'en nourrit encore lors même qu'elle s'est le plus desséchée. Je me suis assuré par une Observation directe de la vérité de ce que je viens de dire du temps où les Chardons commencent à être habités par notre Chenille. Le 28 de Juillet, j'en trouvai une très-jeune dans une tête de Chardon qui étoit en fleur. Dans une autre tête, pareillement en fleur, je rencontrai une Chrysalide.

M. de REAUMUR, qui avoit tant approfondi l'histoire des Insectes qui vivent dans l'intérieur des fruits, & qui nous a donné sur ce sujet un Mémoire très-curieux, a beaucoup insisté sur un fait qui lui a paru fort singulier : c'est qu'on ne trouve jamais, ou presque jamais, dans le même fruit qu'un seul Ver ou une seule Chenille, quoiqu'il y ait des fruits qui en pourroient nourrir à la fois un assez bon nombre. “ Les meres Papillons, demande à ce sujet
 „ notre célèbre Observateur (*), portent-elles
 „ l'attention jusqu'à ne laisser qu'un seul œuf
 „ sur chaque pomme? Veulent-elles donner un
 „ fruit tout entier à chacun de leurs petits?
 „ Craignent-elles que deux jeunes Chenilles
 „ qui auroient à se partager une pomme, ne

(*) *Mém. sur les Insectes*. Tome II, pag. 486.

„ le fissent pas en bonnes sœurs : qu'elles ne
 „ se fissent la guerre , ou au moins qu'elles ne
 „ s'incommodaissent mutuellement ? Ce n'est pas
 „ même assez de l'attention de la mere , dont nous
 „ venons de parler ; il faut encore celle des
 „ autres meres Papillons de la même Especé.
 „ Pourquoi une autre femelle ne seroit-elle pas
 „ invitée par la pomme bien conditionnée , sur
 „ laquelle la premiere a laissé un œuf , à y venir
 „ placer un des siens ? Le Papillon commence-
 „ t-il par examiner s'il n'y a pas déjà un œuf
 „ sur cette pomme ? Tout cela a pourtant l'air
 „ très-vraisemblable , & je suis bien disposé à
 „ le croire vrai , par rapport à quelques Insec-
 „ tes , mais il ne l'est pas par rapport à tous. „

NOTRE Auteur cite à cette occasion la petite
 Chenille des grains d'orge , dont j'ai dit un mot
 ci-dessus ; & il remarque que le Papillon laisse
 sur un seul grain d'orge un paquet de vingt à
 trente œufs ; & puis qu'on ne trouve dans
 chaque grain qu'une seule Chenille , il faut que
 celle qui a pris possession d'un grain sache en
 défendre l'entrée aux autres. M. de REAUMUR
 ajoute à ce sujet : “ Qu'il y a grande appa-
 „ rence que dans certaines circonstances il y a
 „ des guerres , & des guerres très-meurtrieres ,
 „ pour s'assurer la paisible possession d'un grain

„ d'orge , plus important pour chacune de nos
 „ Chenilles , que ne le sont pour nous les plus
 „ riches héritages ; & je puis avoir fait naître
 „ beaucoup de pareilles guerres. . . . Peut-être
 „ y auroit-il moyen de voir de tels combats ,
 „ quelque petits que soient les Insectes qui se
 „ les livrent ; mais j'ai négligé de faire les
 „ Observations qui auroient pu m'apprendre si
 „ une Chenille qui s'est rendue maîtresse du
 „ grain , peut s'y maintenir , ou si une autre
 „ Chenille ne pénètre pas dans son habitation ,
 „ ou ne vient pas à bout de l'y égorgier. „

NOTRE petite Chenille du Chardon est bien du nombre de celles qui vivent dans la plus parfaite solitude Parmi une quantité considérable de têtes de Chardons que j'ouvris en différentes années , depuis 1738 jusqu'en Mai 1742 , je n'en trouvai pas une seule qui renfermât plus d'une Chenille. Comme mes Observations sur ce sujet ne se démentoient point , il me vint en pensée de tenter diverses expériences qui , en m'instruisant plus à fond du naturel de notre Chenille , pussent répandre quelque jour sur la partie la plus intéressante de l'histoire des Insectes qui vivent dans l'intérieur des fruits. Je souhaitois de suppléer ainsi à ce qui manquoit aux curieuses Observations de M. de

REAUMUR ; & ce qu'il avoit négligé de faire, fut précisément ce que je me proposai d'exécuter. J'ai encore à demander grace pour les nouveaux détails dans lesquels je vais entrer.

APRÈS avoir tracassé assez long-temps une Chenille du Chardon, & l'avoir forcée plusieurs fois à sortir de son fourreau, & à y rentrer alternativement, je la fis tomber sur une feuille de papier blanc. Elle y demeura quelque temps immobile, portant seulement sa tête de côté & d'autre comme pour chercher son fourreau. Ses mouvemens étoient fort lents : on auroit dit qu'elle se trouvoit mal. Je la touchai légèrement près de la tête avec la pointe d'un piquant, elle recula aussi-tôt avec une grande vitesse, & ce qui me parut digne de remarque ; c'est que ce fut en ligne droite, & précisément comme elle l'auroit fait si elle eût été encore dans son fourreau. J'observai même que la ligne qu'elle traça en reculant étoit à-peu-près égale à la longueur du fourreau. Je répétai l'expérience, & le résultat en fut toujours le même. L'espace que la Chenille parcourut chaque fois à reculons, me parut toujours à-peu-près égal à la longueur de sa cellule. Je la laissai enfin à elle-même, mais sans la perdre de vue. Elle demeura à la même place, & porta la tête à

droit & à gauche, mais avec plus de lenteur encore que la première fois. Quand elle eût demeuré quelque temps dans cette sorte d'inaction, je m'avisai de placer auprès d'elle la tête du Chardon que je l'avois forcée d'abandonner. Je l'avois ouverte suivant sa longueur. Elle en reprit aussi-tôt possession, & il me fut aisé de reconnoître que je l'avois servie comme elle le desiroit. Un moment avant que d'y rentrer, elle paroisoit fort languissante & ne se donnoit presque aucun mouvement : mais dès qu'elle fut rentrée dans sa cellule, elle sembla se ranimer & prendre une nouvelle vie. Tous ses mouvemens étoient incomparablement plus vifs. Je la vis reculer dans la cavité du Chardon avec une merveilleuse vitesse ; mais elle se donna bien de garde d'outrepasser l'extrémité de la cavité : elle ne l'eut pas si-tôt atteinte du bout de son derrière, qu'elle s'arrêta. Je la piquai alors près de la tête pour voir si je la déterminerois à reculer d'avantage, & à sortir de la cavité : mais je fus bien surpris de la voir saisir fortement avec les dents la pointe du piquant dont je me servois : elle la saisit même si fortement qu'elle y demeura suspendue. Dans cette attitude, elle se mit à pirouetter en l'air, & après quelques tours de pirouette, elle lâcha le piquant & retomba dans la cavité. Je réi-

térai l'expérience , & le succès en fut le même.

CETTE expérience m'apprit donc ce que je devois penser du naturel de notre Chenille ; & elle me montrait assez qu'elle n'étoit point endurante. J'en inférai qu'elle ne seroit point d'humeur de partager son domicile avec une autre Chenille de son Espece , & que , si je tentois de faire vivre ensemble deux ou plusieurs de ces Chenilles , j'occasionnerois entr'elles bien des combats. Je ne tardai pas à l'entreprendre. Il convenoit encore de m'assurer , si je ne pourrois point parvenir par des moyens appropriés , à les forcer de travailler en commun dans la même habitation.

POUR cet effet , je commençai par renfermer trois de nos Chenilles avec quelque fragment de Chardon , dans une boîte cylindrique de verre , d'environ un pouce de diametre , sur à-peu-près autant de profondeur , à l'ouverture de laquelle étoit adaptée une loupe de dix à onze lignes de foyer , qui lui servoit de couvercle. Mes Chenilles tirèrent un grand nombre de fils de soie , qui alloient d'une paroi à l'autre , & qui se croisoient de mille & mille manieres. De tous ces fils se forma peu-à-peu une sorte de toile ou une façon de tente , qui recouvroit

les Chenilles. Au bout de quelques jours, je n'en trouvai que deux qui fussent vivantes : la troisième étoit morte, & l'on verra bientôt qu'il n'y avoit pas lieu de penser que sa mort eût été naturelle. Son attitude étoit remarquable : elle avoit la tête élevée dans la toile : un fil sortoit de sa filière, & elle sembloit filer encore. Son corps s'étoit fort raccourci, & sa couleur tiroit sur le jaune.

MES deux autres Chenilles se tenoient constamment à une certaine distance l'une de l'autre. Les fragmens du Chardon, qui occupoient le milieu du logement, sembloient faire à leur égard l'office d'un mur de séparation. Ils ne les séparoient pourtant pas entièrement : elles pouvoient quelquefois se rencontrer ; & lorsque cela arrivoit, je voyois une de ces Chenilles, ou toutes les deux ensemble, s'éloigner à reculons avec beaucoup de vitesse. Il n'étoit pas même nécessaire qu'elles parvinssent à se toucher l'une l'autre pour se fuir réciproquement. Je les voyois s'éloigner promptement, quoiqu'elles fussent encore à une distance assez considérable l'une de l'autre. Les fils tendus de tous côtés les avertissoient sans doute de leur approche, & les plus légers ébranlemens de ces fils les déterminoient à s'éloigner. Elles persis-

terent donc à vivre séparées, & à travailler chacune à part.

J'ÉTOIS très-attentif à observer leurs moindres démarches. Un jour qu'une de mes Chenilles étoit montée vers le haut de la boîte où elle s'occupoit à tendre de nouveaux fils, il lui prit envie de descendre vers le fond. Elle ne tarda pas à rencontrer l'autre Chenille, qui s'y étoit établie. Cette fois, ni l'une ni l'autre ne voulut reculer, & à l'instant commença un furieux combat. Je ne faurois mieux le rendre, qu'en rappelant à l'esprit de mon Lecteur l'image de deux Chiens acharnés l'un contre l'autre. Elles se mordoient à outrance, & je les voyois engager réciproquement leurs mâchoires l'une dans l'autre, & faire tous leurs efforts pour se porter quelque coup mortel. Elles n'y parvenoient pas néanmoins : leur tête & leur premier anneau étoient trop bien cuirassés. Le combat dura quelque temps avec le même acharnement. Elles lâchèrent prise enfin ; mais elles restèrent en présence & à la même place. Toutes deux détournoient un peu la tête en sens opposé, comme deux Coqs qui sont aux prises, & qui sont prêts à recommencer le combat. Elles revinrent en effet à la charge, & se livrèrent plusieurs autres combats dont je fus

ſpectateur. Mais il me parut , que la partie n'étoit pas tout-à-fait égale , & que la Chenille qui occupoit le fond de la boîte avoit ordinairement l'avantage , quoiqu'elle ne fût pas ſenſiblement plus grande que l'autre. Au bout de quelques ſemaines , mes deux championnes périrent : je ne ſaurois dire ſi ce fût des ſuites de quelqu'autre combat qu'elles ſe fuſſent livré à mon inſu. Tout ce que je puis affirmer , c'eſt qu'elles ne ſe rencontroient jamais ſans en venir aux priſes , & toujours avec un nouvel acharnement. Je faiſois ces Observations dans le mois de Février.

A-PEU-PRÈS dans le même temps (*), je renfermai une de nos Chenilles dans une petite boîte ronde , avec une portion de ſon fourreau & quelques fragmens de Chardon. Elle ſ'établit entre les parois de la boîte & la portion de fourreau. Bientôt elle aſſujettit celle-ci aux parois par des fils de ſoie qu'elle tira de l'une à l'autre. Elle parvint ainſi à ſe faire une ſorte de cellule qu'elle laiſſa ouverte aux deux bouts. Mais apparemment que ce logement lui parut trop étroit : elle ſe mit à l'agrandir en prolongeant les deux bouts de la cellule. Elle fila donc aux deux extrémités une toile légère qui

(*) Février 1739.

ne cachoit l'Insecte qu'en partie. Je fis une ouverture à cette toile, par laquelle j'introduisis dans le logement une autre Chenille de même âge. J'eus de la peine à l'obliger à entrer dans ce logement. Il sembloit qu'elle prévît le sort qui l'y attendoit. Elle ne fut pas plutôt entrée, que la maîtresse de la loge lui courut dessus & la força à regagner la porte. Je la contraignis de rentrer en la piquant près du derriere. J'engageai ainsi un second combat entre les deux Chenilles. Il fut très-vif. Tandis qu'elles étoient aux prises à l'entrée de la loge, & que l'habitante faisoit les plus grands efforts pour s'en conserver la possession, je piquai si fortement l'étrangere que je la mis dans la nécessité de franchir le passage & de pénétrer jusques dans l'intérieur de l'habitation ; ce qu'elle exécuta avec une promptitude qui indiquoit assez combien elle desiroit d'esquiver les coups de dents de son ennemie. Celle-ci se retourna à l'instant, bout par bout, pour courir de nouveau sur l'étrangere qui étoit déjà parvenue à l'autre extrémité de la loge, & qui cherchoit à s'y faire jour : mais ayant été obligé de m'absenter, je ne pus continuer à suivre nos championnes. Elles se livrerent sans doute un plus furieux combat ; car je trouvai le lendemain une des combattantes morte à l'extrémité

de la loge. Le genre de sa mort ne paroissoit pas équivoque : elle avoit rejeté par la bouche une liqueur qui avoit sali le fond de la boîte , & qui prouvoit assez qu'elle avoit péri de mort violente. Je ne pus m'assurer si c'étoit l'étrangere : les deux Chenilles étoient si semblables qu'il n'étoit pas possible de les distinguer sûrement : mais il y a bien de l'apparence que l'habitante avoit égorgé l'étrangere : ce qui s'étoit passé sous mes yeux dans les divers combats qu'elles s'étoient livrés & où l'étrangere avoit eu constamment le dessous , l'indique assez.

JE voulus obliger la Chenille qui étoit demeurée en possession de la cellule à se montrer au dehors : je la contraignis donc de sortir ; & je remarquai , que lorsqu'elle se fut avancée près de l'endroit où l'autre Chenille avoit été mise à mort , & qui avoit été sali par la liqueur qui avoit été répandue , elle s'arrêta tout d'un coup & refusa de passer outre. J'eus beau la piquer fortement près du derrière : ce fut en vain.

JE tentai ensuite deux autres expériences , dont je jugeai que les résultats seroient plus décisifs encore. J'introduisis dans la tête d'un Chardon que je savois être habitée par

une de nos Chenilles , deux autres Chenilles de la même Espece. Au bout de quelques jours , je trouvai deux de ces Chenilles mortes à une des extrémités de la cellule. Mais parce qu'elles étoient toutes de même taille , il ne me fut pas plus possible cette fois que l'autre , de m'assurer si c'étoit l'habitante qui étoit demeurée en possession de la cellule. Afin donc de tâcher d'y parvenir , je fis une seconde expérience. J'avois une tête de Chardon habitée par une jeune Chenille : j'introduisis dans cette tête une Chenille de même Espece , mais plus âgée. Quelques jours s'étant écoulés , j'ouvris la tête du Chardon , & je vis la jeune Chenille privée de vie à l'extrémité de la cellule. L'habitante ne parvient donc pas toujours à égorger l'étrangere ; & il paroît bien probable que la cellule demeure le plus souvent à celle qui a le plus de force ou de vigueur. Ceci n'est pourtant pas constant. J'ai vu une de nos Chenilles du Chardon , qui avoit fait un long jeûne , & qui sembloit très-affoiblie , donner la chasse à une autre beaucoup plus vigoureuse en apparence. Je l'observai même la saisir si fortement avec ses dents , qu'elle ne pouvoit ni avancer ni reculer. Je revis le même fait dans une autre circonstance : cette fois l'habitante saisit au corps l'étrangere & lui fit une profonde blessure , dont

il fortit une liqueur limpide & presque sans couleur.

JE rapporterai encore une expérience bien propre à faire juger du naturel infociable de notre *Chenille du Chardon*. Après avoir partagé en deux suivant sa longueur, une tête de Chardon habitée par une de nos *Chenilles*, j'introduisis dans le fourreau une autre *Chenille* de même *Espec*e, mais beaucoup moins avancée en âge. Au bout d'une heure & demie, l'habitante du fourreau l'abandonna à ma grande surprise ; car je n'avois point du tout présumé que l'étrangere la forceroit à déloger. Le lendemain j'observai, que la petite *Chenille* qui s'étoit emparée du fourreau, avoit pris la précaution de le fermer de toutes parts, & qu'elle l'avoit fait comme si elle y eût habité toute sa vie. J'ouvris le fourreau par un bout, & j'y fis rentrer la *Chenille* qui en avoit été délogée. L'opacité du fourreau ne me permettoit pas de voir ce qui se passoit dans son intérieur : mais sans doute que l'étrangere livroit combat à la maîtresse de la cellule ; puisque celle-ci l'abandonna de nouveau. Quelques heures après, je la surpris qui changcoit de peau. L'ancien crâne étoit déjà tombé & la dépouille ne tenoit plus qu'à la partie postérieure de la *Chenille*.

Chenille. Je fus attentif à la suivre : je voulois savoir si la Chenille du Chardon est du nombre de celles qui dévorent leur dépouille (*). Presque toute la journée se passa sans qu'elle pût parvenir à achever de se dépouiller. Enfin, elle vint à bout de se débarrasser entièrement de sa vieille peau. Comme elle n'y touchoit point, j'essayai de la lui mettre sous la dent; mais cette tentative fut inutile. Je n'en conclus pas néanmoins que cette Espece ne mange pas sa dépouille : celle de ma Chenille pouvoit s'être trop desséchée.

Je ne fus donc plus surpris que l'étrangere eût donné la chasse à la maitresse de la loge : la circonstance de la mue privoit celle-ci de la plus grande partie de ses forces. Lorsque je jugeai qu'elle avoit repris sa vigueur naturelle, je la fis rentrer dans la loge ; mais elle en ressortit encore au bout d'une heure. Quelques jours après je l'y introduisis pour la troisième fois. Les suites de cette nouvelle tentative furent différentes : la victoire fut tres-balancée. Les deux combattantes sortirent en partie du fourreau ; l'une par une des extrémités, l'autre par l'extrémité opposée. Elles y rentrèrent & en sortirent alternativement à plusieurs reprises.

(*) Voy. Obs. XVII.

Enfin , la victoire se déclara pour la maîtresse du logis , & l'étrangere se vit contrainte de l'abandonner entièrement. Je l'y fis rentrer. Elle y demeura quelques jours pendant lesquels les deux Chenilles travaillèrent l'une à un bout du fourreau , l'autre au bout opposé. La paix sembloit avoir succédé à la guerre ; mais ce n'étoit qu'une trêve ; car l'habitante du fourreau l'abandonna de nouveau à l'étrangere.

TOUTES les expériences que je viens de rapporter prouvent d'une manière bien démonstrative , que la Chenille du Chardon ne sauroit souffrir dans sa cellule une autre Chenille de son Espece , & que lorsqu'une telle Chenille s'y introduit ou qu'on l'y introduit , il est entre les deux Chenilles une guerre presque perpétuelle (*). On ne peut guere douter après

(*) Comme je voulois faire exécuter les dessins relatifs à l'histoire de notre Chenille du Chardon , j'ai fait ramasser dans le Printemps de cette année 1777, un bon nombre de têtes de Chardons, ce qui m'a fourni plus d'une occasion de revoir des combats singuliers entre nos Chenilles, dont l'habile Dessinateur a été témoin oculaire. Le 4 Avril, ayant renfermé dans la tête d'un Chardon habité par une de nos Chenilles, trois autres Chenilles de son Espece ; le 9, trois de ces Chenilles ne vivoient plus. L'expérience ayant été répétée encore le 12, le succès en a été précisément le même. Je n'avois introduit cette fois dans le Chardon que deux Chenilles : toutes étoient d'égale grandeur. Cinq à six jours après il

cela , qu'il n'en fût de même des Chenilles & des Vers qui vivent solitaires dans l'intérieur de quantité de fruits , si l'on tentoit sur ces Chenilles & sur ces vers des expériences semblables à celles que j'ai tentées sur la Chenille du Chardon. De pareilles expériences ne feroient pas à négliger , & pourroient offrir des résultats intéressans qu'on ne prévoit pas , & qui différeroient plus ou moins de ceux que mes expériences m'ont donnés. On peut facilement imaginer en ce genre des combinaisons auxquelles je n'ai point songé , & qui en plaçant les Insectes dont il s'agit dans des circonstances très-éloignées de celles où la Nature les place , donneroient lieu à des résultats très-nouveaux. On ne sauroit trop varier les expériences du genre de celles-ci , puisqu'elles sont si propres à répandre du jour sur l'histoire de nos petites solitaires.

Je ne m'étois pas encore assez instruit du travail de notre petite Chenille du Chardon : l'industrie des Insectes étoit toujours ce qui piquoit le plus ma curiosité. Il me vint donc

n'en restoit qu'une seule de vivante. J'ai dit que mon Dessinateur avoit été témoin oculaire des combats de nos petites Chenilles ; je pourrois ajouter auriculaire ; car il entendoit très-bien le cliquetis de leurs mâchoires.

dans l'esprit de tenter quelques expériences relatives à cet objet. Après avoir tiré de leur habitation bon nombre de Chenilles de cette Espece , je les renfermai dans de petites boîtes , en observant de ne mettre dans chaque boîte qu'une seule Chenille , afin qu'elle ne fut point troublée pendant le travail. Je donnai aux unes des rognures de piquans ; aux autres , des fragmens plus ou moins considérables de la tête du Chardon ; à d'autres des portions plus ou moins longues du fourreau qu'elles s'étoient construit dans leur ancienne habitation : enfin j'en laissai d'autres dépourvues de tous matériaux.

LE travail de mes solitaires se diversifia en raison des circonstances différentes , où je les avois placées. En général , je remarquai , que les Chenilles qui avoient à leur disposition une portion de fourreau , s'étoient mises à l'ouvrage plutôt que les autres , & qu'elles avoient bien plus travaillé en temps égal. On devine bien que celles que j'avois privées de matériaux , avoient été les moins diligentes & les moins laborieuses. Parmi ces dernières , il n'y en eut qu'une seule qui parvint à se faire un assez bon fourreau de pure soie. Les autres se bornèrent à tirer des fils de côté & d'autre , qui n'offroient rien qui eut le moins du monde l'air d'un four-

reau. Plusieurs périrent : mais ce qui me parut assez remarquable ; c'est qu'il y en eut qui vécutent jusqu'à la fin d'Avril , quoiqu'elles eussent été privées de toute nourriture depuis le mois de Février. Leur taille avoit fort diminué , & pourtant elles ne laissoient pas de filer sans cesse comme les autres , & ne sembloient pas s'en porter moins bien.

ENTRE les Chenilles que j'avois renfermées dans mes boîtes , il y en avoit une à qui j'avois livré en entier le fourreau qu'elle s'étoit construit dans la tête du Chardon dont je l'avois tirée. Ce fourreau avoit plus d'un pouce de longueur. Je l'avois placé précisément dans le milieu de la boîte ; enforte qu'il étoit partout à égale distance des parois. J'étois fort curieux de voir comment la Chenille s'y prendroit pour tirer parti de ce fourreau. Il ne me sembloit pas qu'elle pût jamais réussir à y rentrer. Comme il n'avoit pas de consistance , il s'étoit affaissé sur lui-même ; & n'avoit pu conserver sa forme de tuyau ; & parce qu'il n'étoit point retenu sur le fond de la boîte , il n'étoit guere possible que la Chenille pût parvenir à introduire sa partie antérieure dans une des ouvertures placée aux extrémités. Ce ne fut point non plus ce que la Chenille entreprit : Elle se con-

tenta des dehors du fourreau sur lesquels elle s'établit. Elle les revêtit en entier d'une tapisserie de soie. Elle fit plus ; elle fila des deux côtés du fourreau une toile qui l'assujettissoit aux parois de la boîte. Les fils de cette toile n'étoient pas tous dans le même plan ; mais tous étoient à-peu-près perpendiculaires à la longueur du fourreau. C'étoit sur cette toile que la Chenille se tenoit ordinairement. Elle employa tout le mois d'Avril à la tendre. Sur la fin de ce mois , tandis que je l'observois avec beaucoup d'attention , je remarquai qu'elle retiroit sa tête entre ses premières jambes , & qu'en même temps elle l'appuyoit fortement sur la toile. Je crus pénétrer son dessein : je soupçonnai qu'elle vouloit exécuter sur cette toile ce qu'elle auroit exécuté sur l'écorce du Chardon ; je veux dire , y pratiquer un de ces trous ronds dont j'ai beaucoup parlé. Je ne me trompois point ; & c'étoit en effet à quoi elle étoit occupée. Elle n'eut pas grand-peine , comme on le juge bien , à percer un tissu aussi foible. Elle n'y eut pas sitôt appliqué la dent , qu'il s'y fit une ouverture bien plus grande que la Chenille ne s'étoit sans doute proposée de la faire. Le tissu avoit une certaine tension , & le ressort des fils tendoit naturellement à agrandir l'ouverture. Mais soit que la Chenille

trouvât trop de facilité à percer le tissu, soit qu'elle fût déterminée par quelque autre cause à interrompre son opération, je la vis abandonner le dessus de la toile, descendre sur le fond de la boîte & aller filer ailleurs. Après qu'elle eut ainsi abandonné la toile, j'apprêus une chose qui m'avoit d'abord échappé : je vis que la Chenille avoit fait dans le tissu beaucoup d'autres ouvertures, les unes plus grandes, les autres plus petites. Elle ne s'étoit pas même bornée à cribler de trous le tissu de la toile ; elle en avoit usé de même à l'égard du fourreau. Elle y avoit aussi pratiqué une multitude de trous d'inégale grandeur. Je ferai néanmoins observer, qu'elle avoit épargné toute la partie de la toile qui ne touchoit pas au fourreau. On ne peut guere douter que ces trous n'eussent quelque rapport avec ceux que la Chenille pratique dans l'écorce du Chardon ; & cette observation me donne lieu de présumer, que si l'on répétoit mes expériences, on verroit la Chenille attaquer le fond même de la boîte et ses parois, & entreprendre de les percer. Elle y réussiroit probablement, si la boîte étoit d'un bois tendre & très-mince.

QUOIQUE je me fusse bien assuré, que la Chenille du Chardon ne sauroit vivre en société,

je ne laissai pas en Mars 1739, de renfermer sept à huit Chenilles de cette Espece dans une même boîte, dont la capacité étoit telle qu'elles pouvoient y être toutes très-à l'aise. Je ne leur livrai que des rognures de piquans. Elles filèrent beaucoup ; mais les fils qu'elles tendirent de tous côtés ne présentoient rien de régulier. Il n'y en eut qu'une seule qui réussit à se construire un fourreau de pure soie. Toutes périrent au bout d'un temps plus ou moins long.

C'EST dans la cavité même de la tête du Chardon que notre Chenille se transforme en Chrysalide. J'ai eu des preuves qu'avant cette métamorphose, la Chenille change au moins deux fois de peau. Elle ne file pas toujours une Coque ou une enveloppe particulière, pour y subir plus en sûreté sa transformation. Il m'est arrivé d'ouvrir un Chardon dans lequel une Chrysalide de notre Chenille étoit renfermée, & cette Chrysalide étoit entièrement à découvert. Elle reposoit sur un lit de moëlle, & sa partie postérieure étoit simplement arrêtée par quelques fils de soie tendus transversalement. La tête de la Chrysalide regardoit vers le petit trou rond percé dans l'écorce de la cavité. Le fourreau n'étoit recouvert que de quelques grains d'excrémens. La couleur de la

Chrysalide [*Pl. IV, Fig. VI.*] étoit un rouge assez vif : elle paroissoit s'être dépouillée récemment de la peau de Chenille. Quand on la touchoit, elle agitoit sa partie postérieure avec assez de vitesse. Je l'examinai à la loupe : elle étoit conique ; & je crus reconnoître que le Papillon portoit des antennes à filets coniques, & qu'il étoit dépourvu de trompe. Je me rappelle d'avoir eu ce Papillon : il étoit assez joli : mais je n'en retrouve point la description dans mon Journal.

LE fourreau de pure foie que notre Chenille se construit dans la tête du Chardon, n'est pas toujours recouvert simplement d'une couche plus ou moins épaisse d'excrémens : il est quelquefois recouvert plus proprement & mieux défendu. Il l'est par une sorte de surtout fait entièrement de la moëlle du Chardon. Dans un semblable fourreau, je trouvai en Mai 1742, une Chenille qui avoit pris à-peu-près tout son accroissement. Vers le milieu de sa longueur, & dans sa partie inférieure, le fourreau étoit percé d'un trou qui répondoit directement à celui que la Chenille avoit pratiqué dans l'écorce du Chardon. Celui-ci étoit plus petit, & l'entrée en étoit défendue, comme à l'ordinaire, par un amas de ces petits corps

cannelés, que j'ai dit être les graines même du Chardon. Mais ici j'observai une particularité que je n'avois pas encore vue : plusieurs des corps cannelés étoient rongés en partie près de leur base.

DANS un autre fourreau, recouvert pareillement de moëlle, & percé comme le précédent d'un trou qui communiquoit avec celui de l'écorce, je ne rencontrai point de Chenille, quoique la doublure de soie parût avoir été filée récemment. En examinant l'extérieur du fourreau, je découvris une tête de Chenille.

SI un grain d'orge suffit à nourrir pendant toute sa vie la Chenille qui l'habite, la tête du Chardon à bonnetier, incomparablement plus grande, doit à plus forte raison contenir assez de moëlle pour entretenir toute sa vie la Chenille qui s'y renferme. Il est même prouvé qu'elle se nourrit encore de la moëlle contenue dans la tige. Je n'oserois pourtant assurer que notre Chenille ne sorte jamais du Chardon dans lequel elle s'est établie. J'ai ouvert des têtes de cette plante, dont l'écorce montrait le petit trou rond, & dont l'habitante, parvenue à peu-près à son parfait accroissement, n'avoit presque point travaillé. On ne voyoit même

aucun vestige de fourreau , & tout sembloit indiquer que ces têtes n'étoient habitées que depuis peu. Je soupçonnerois volontiers, qu'il arrive quelquefois à la Chenille de passer d'un Chardon dans un autre , & qu'elle s'y introduit par la tige comme par un canal. J'ai rencontré un pied de Chardon qui portoit trois têtes : la tête du milieu étoit placée à l'extrémité de la principale tige : les deux autres , à l'extrémité de deux tiges secondaires , qui partoient de la tige principale , & ces deux tiges étoient percées ou vidées dans toute leur longueur. Je ne me rappelle pas qu'aucune de ces têtes fût actuellement habitée.

VOILA ce que j'avois à dire sur la petite Chenille qui vit dans l'intérieur de la tête du Chardon à bonnetier. Je laisse son histoire bien imparfaite ; car malgré l'étendue des détails dans lesquels je suis entré , je me persuade facilement que je ne l'ai que grossièrement ébauchée. Mais quel est l'Insecte dont le Naturaliste le plus patient & le plus laborieux puisse se flatter d'épuiser l'histoire ! Ce que nous connoissons des productions de la Nature , se réduit toujours à un certain nombre de faits plus ou moins particuliers , & ce nombre peut accroître sans cesse , parce que les combinaisons sont diversifiables à l'indéfini.

AU reste, notre Chenille n'est pas le seul Insecte qui vive dans la tête du Chardon à *bonnetier* : elle est encore habitée quelquefois par un Insecte de genre très-différent, que je n'ai pas suivi, mais que je ferai connoître. Il n'est pas plus grand qu'une mitte. Il est extrêmement agile. Sa couleur est un rouge pâle. Sa tête est grosse proportionnellement au corps. Elle a de chaque côté un gros œil noir, du dessous duquel part une antenne à-peu-près conique, composée d'une suite de vertebres, & garni de poils d'un bout à l'autre. La base est formée de deux articulations en maniere de boutons. Le devant de la tête imite un peu celui de la tête des Sauterelles; il est seulement moins alongé. Au corcelet tiennent six jambes, garnies à leur extrémité de deux crochets. Le corcelet fournit encore des attaches à quatre especes d'ailes languettes & étroites, & qu'on diroit n'avoir pas encore pris tout leur accroissement. Elles ressemblent assez, mais très en petit, à celles de ces nymphes aquatiques qui se transforment en *Demoiselles* de la plus grande espece. Le corps est alongé, & de forme conique. Il est composé au moins de neuf anneaux. J'ai trouvé plusieurs de ces Insectes rassemblés dans la même tête de Chardon. Probablement ils multiplient beaucoup; car à l'ordinaire les

plus petits Insectes sont ceux qui multiplient le plus. Sans doute que lorsque leur multiplication devient excessive, elle force la Chenille à déloger & à aller chercher une autre retraite.



OBSERVATION XX.

Sur une petite Chenille qui roule en cornet les feuilles du Frêne, & qui se construit au centre du cornet une Coque, qu'on pourroit nommer en grain d'Avoine.

LE 18 de Juillet 1740, tandis que je côtoyois un bois, j'apperçus des feuilles de Frêne, qui étoient roulées très-artistement en maniere de cornet. J'ouvris aussi-tôt quelques-uns de ces cornets, dans chacun desquels je trouvai une petite Coque de pure soie de couleur blanche, dont la forme me parut remarquable. Elle étoit très-alongée, & se terminoit en pointe aux deux extrémités. De petites cannelures très-applaties, qui imitoient les côtes d'un Melon, régnoient sur toute la longueur de la Coque, & partageoient la surface en plusieurs segmens. Au premier coup-d'œil, cette Coque ne ressembloit pas mal à un grain d'Avoine, & ce fut

cette forte de ressemblance qui me déterminâ à lui donner le nom de Coque *en grain d'Avoine*. M. de REAUMUR avoit déjà fait connoître une Coque de pure soie, dont la forme lui avoit paru singulière, & qu'il avoit comparée à celle d'un *grain d'Orge* (*). Cette Coque en grain d'orge étoit aussi divisée par côtes; mais elle n'étoit point renfermée dans une feuille: la Chenille qui l'avoit construite l'avoit attachée contre une tige de Gramen. L'adroite fleuse se nourrit des feuilles de cette plante.

NOTRE Coque *en grain d'Avoine* me parut bien plus singulière que celle en grain d'orge. Elle me le parut sur-tout par la manière ingénieuse dont elle étoit suspendue au milieu du cornet. Elle ne touchoit à aucune de ses parois: elle étoit, en quelque sorte, suspendue en l'air à l'aide d'un fil de soie assez délié, qui tenoit par une de ses extrémités au sommet du cornet, & par l'autre à sa base. Ce fil étoit donc comme l'axe du cornet, & la Coque occupoit à-peu-près le milieu de la longueur du fil, dont elle sembloit n'être qu'un renflement.

VOILA déjà une particularité bien remar-

(*) *Mém. sur les Inf.* Tome I, Mém. VI, page 279, Pl. XII, Fig. 14.

quable de la construction de notre Coque : mais ce n'étoit pas là tout ce que l'industrie de la Fileuse avoit à m'offrir. En fixant mes regards sur la base du cornet , précisément à l'endroit où le fil de soie étoit attaché , j'observai un espace exactement circulaire , d'environ trois quarts de ligne de diamètre , tracé sur l'épiderme de la feuille & parfaitement bien terminé. C'étoit près du bord de cet espace circulaire que le fil étoit attaché. Il ne me fut pas difficile de deviner ce qu'étoit ce petit cercle si bien décrit ; car il l'étoit aussi régulièrement que s'il l'avoit été avec un compas. Je me rappelai sur-le-champ la petite porte ronde que pratique la Chenille de l'orge & celle du Chardon à bonnetier , dont j'ai parlé dans l'Observation précédente , & qui est ménagée de loin pour assurer la sortie du Papillon. Je ne pouvois m'y méprendre : l'analogie entre les procédés étoit trop parfaite. Je jugeai donc , que le petit espace circulaire que j'avois sous les yeux , étoit la porte que la prévoyante Rouleuse avoit préparée à son Papillon. Je reconnus qu'elle l'avoit taillée dans l'épaisseur de la feuille , & qu'elle avoit eu soin de laisser en place la pièce circulaire , pour tenir la porte fermée , & interdire l'entrée du cornet aux Insectes mal-faisans.

MAIS le cornet dont il s'agit, est un vaste appartement en comparaison de la petite cavité, que renferme l'intérieur d'un grain d'orge habité par une Chenille. Le Papillon de notre Rouleuse s'égareroit facilement dans un si grand appartement, & ne parviendrait jamais à trouver l'issue qui lui a été ménagée, si l'industrielle ouvrière ne lui mettoit en main un fil destiné à le diriger vers la porte qui lui a été préparée, & qu'il n'a qu'à pousser avec sa tête pour la faire tomber. On voit donc à présent, pourquoi le fil qui tient la Coque suspendue, est attaché par son extrémité inférieure près du bord de la petite porte. Dès que le Papillon est éclos & qu'il a percé sa Coque, il n'a qu'à suivre le fil pour parvenir à la porte du cornet, & s'y faire jour.

LA Rouleuse, dont je viens de faire admirer l'industrie, est une petite Chenille rase, de couleur verte, & qui appartient à la classe des Chenilles à quatorze jambes, dont la première paire des membraneuses n'est séparée de la dernière paire des écailleuses, que par deux anneaux. Ainsi, elle ne dément point ce que M. de REAUMUR a dit des Chenilles de cette classe; qu'elles sont la plupart remarquables par quelque trait d'industrie.

C'EST

C'EST de dessus en-dessous que notre petite Rouleuse contourne les feuilles du Frêne, & qu'elle dispose peu-à-peu celle sur laquelle elle s'est établie, à revêtir la forme de cornet. Deux de ces Chenilles que j'avois tirées de leur cellule, & posées sur les feuilles d'une branche de Frêne dont l'extrémité étoit plongée dans un vase plein d'eau, me donnerent le plaisir de voir de mes propres yeux les procédés si intéressans, que l'Historien des Insectes a si bien décrits (*), & au moyen desquels les adroites Rouleuses façonnent leur cornet. Ceux que mes Chenilles s'étoient construits, & dont je les avois tirées, n'offroient point encore la petite porte ronde dont j'ai parlé. Leur travail dura environ deux jours.

PENDANT que j'allois à la chasse de nos Rouleuses, je fis une remarque que je ne dois pas passer sous silence, & qui pourra aider les curieux à les retrouver : ce n'étoit jamais que sur de jeunes Frênes que je parvenois à rencontrer des cornets habités par des Chenilles de cette Espece : j'en cherchai inutilement sur de grands Frênes.

CES cornets ne sont pas bien communs. Sur

(*) *Mém. pour servir à l'Hist. des Inf. Tom. II, Mém. V.*

environ une douzaine que je parvins à rassembler, il y en avoit plusieurs qui étoient percés d'un trou rond près de leur base. Ce trou ne doit pas être confondu avec la porte ménagée pour le Papillon : celle-ci est toujours percée dans la partie de la feuille qui sert de base au cornet. Dans ces cornets ainsi percés près de leur base, je ne trouvai ni Chenille ni Coque; mais je vis seulement des excréments de Chenilles & quelques petits Perce-oreilles. C'étoient probablement ces Perce-oreilles qui avoient fait périr l'habitante de la cellule, ou qui l'avoient forcée de déloger. Dans un autre cornet je trouvai une sorte de Punaise noire : dans un autre, une petite Fausse-Chenille verte, à vingt-deux jambes. D'autres cornets, qui n'étoient point percés, m'offrirent la petite Chenille elle-même immobile, & qui paroissoit sur le point de changer de peau. Un autre cornet, percé près de la base, ne renfermoit ni Insecte ni excréments. Un autre renfermoit une Coque, dont le Papillon n'étoit pas encore sorti. Enfin, dans un autre cornet, dont la petite porte ronde étoit ouverte, je trouvai une Coque en grain d'Avoine, qui renfermoit une Chrysalide bien vivante. Un accident à moi inconnu, avoit sans doute fait tomber la petite porte, comme on le voit arriver quelquefois à celle

que pratique la petite Chenille des grains d'orge.

Je me proposai de reprendre l'année suivante mes Observations sur cette industrieuse Chenille : d'autres occupations m'en détournèrent ; mais j'en ai dit assez pour exciter la curiosité des Observateurs.



OBSERVATION XXI.

Sur une Chenille qui, comme la grande Chenille à tubercules, se construit une Coque en manière de Nasse de Poisson.

ON ne peut s'empêcher d'admirer le procédé industrieux de la grande Chenille à tubercules du Poirier (*). La grosse Coque (**) qu'elle se construit, est d'une soie très-forte, tres-gommée, & d'un tissu serré & fort épais. Le Papillon y demeureroit infailliblement prisonnier, si la Chenille ne prenoit la précaution de la laisser ouverte par une de ses extrémités. Cette extrémité est effilée : l'autre est grosse & arrondie. Si l'on regarde de près l'extrémité

(*) *Mém. sur les Inf.* Tome I, Pl. XLVIII, Fig. 1.

(**) Pl. XLVIII, Fig. 4.

effilée, & mieux encore, si l'on ouvre la Coque suivant sa longueur (*), on reconnoitra que tous les fils vont se réunir vers l'ouverture à la manière des baguettes qui composent les nasses dont on se sert pour prendre le Poisson. Les fils de la Coque forment donc là une sorte d'entonnoir : ils y sont plus forts, plus roides qu'ailleurs. L'adroite ouvrière ne se contente pas même d'un seul entonnoir : elle en construit un second sous le premier ; & les fils de celui-là sont encore plus serrés que les fils de celui-ci. On voit assez l'usage de ces entonnoirs : ils servent à interdire l'entrée de la Coque aux Insectes rodeurs & mal-faisans. Ils sont pour ces Insectes ce que sont les nasses pour les Poissons qui veulent en sortir ; & ils sont pour le Papillon ce que sont, ces mêmes nasses pour les Poissons qui s'y présentent.

Je ferai connoître ici une Chenille dont le procédé a du rapport à celui de la grande Chenille à tubercules. Elle est de grandeur moyenne, demi-velue, à seize jambes, dont les membranes n'ont qu'une demi-couronne de crochets. Le fond de la couleur du dessus du corps est un violet fort pâle, sur lequel sont jetés trois raies jaunes, qui s'étendent depuis

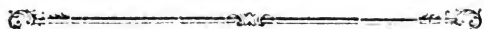
(*) *Ibid.* Fig. 6.

le second anneau jusqu'environ le onzième. Aux deux extrémités de ces raies s'observent deux éminences ou tubercules charnus, d'où partent de longs poils : ceux qui partent des tubercules antérieurs sont jaunes ; ceux qui partent des postérieurs, sont bruns. Les tubercules antérieurs sont de même couleur que les raies ; les postérieurs, violets comme le dos. Ces tubercules postérieurs n'en forment proprement qu'un seul, mais refendu, en quelque sorte, au-dessus de sa base. Sur chaque anneau se voient d'autres tubercules, où s'implantent de longs poils bruns : ceux qui partent des tubercules latéraux, sont blanchâtres. Des taches jaunes sont semées sur les côtés. La tête est de couleur violette. Les jambes ~~écailleuses~~ sont d'un noir luisant ; les membraneuses jaunes, & cette couleur est encore celle du chaperon.

CETTE Chenille me fut remise dans les premiers jours d'Octobre 1740 : j'ignore de quelles feuilles elle se nourrit. Vers le milieu du mois elle se construisit une fort jolie Coque de soie blanche, alongée par les deux bouts, mais plus alongée par le bout antérieur que par le postérieur. Ce bout antérieur ressembloit assez au bout antérieur de la Coque de la grande Chenille à tubercules, & paroïsoit être fait à-peu-

près sur le même modèle : tous les fils alloient s'y réunir pour y former une sorte d'entonnoir ou de naïle. Cependant le tissu de la Coque étoit foible, & laissoit voir la Chenille : aussi avoit-elle pris la précaution de placer sa Coque sous une feuille.

IL y a lieu de présumer que le procédé de la Chenille à tubercules du Poirier est commun à plusieurs autres Espèces de Chenilles, & qu'il n'est pas propre uniquement à celles qui se filent des Coques de soie d'un tissu fort serré.



O B S E R V A T I O N XXII.

Sur une Chenille qui se construit une Coque dont la forme imite celle d'un Bateau renversé.

L'HISTORIEN des Insectes, qui avoit donné beaucoup d'attention à la Chenille dont je vais parler, & s'étoit plu à nous faire admirer l'art qui brille dans ses procédés, en trace dans ses Mémoires la description suivante (*).

“ CETTE Chenille, dit-il, est de grandeur médiocre, & a seize jambes ; elle est rare ;

(*) Tome I, pag. 560.

„ la peau est d'un beau verd , sur lequel on
 „ démele des raies obliquement transversales
 „ d'un verd un peu plus jaunâtre. Sa partie
 „ postérieure est plus déliée que sa partie anté-
 „ rieur. Sa tête est souvent retirée sous les
 „ premiers anneaux , de façon qu'on ne la
 „ voit point ; le corps de cette Chenille a alors
 „ quelque chose de celui du Poisson. C'est même
 „ par le nom de *Chenille à forme de Poisson* que
 „ je la désignois , avant que je fusse qu'elle
 „ étoit l'ouvrière de la belle Coque en bateau. „

IL manque quelque chose à cette description : pour la rendre plus complete , j'ajouterai que les jambes membraneuses sont à demi-couronne de crochets , & que sur la partie supérieure du second anneau , on voit deux mamelons charnus , posés fort près l'un de l'autre , & qui se terminent en pointe comme deux petites cornes. Ces mamelons sont exprimés dans la figure (*) que notre illustre Auteur a fait graver de cette Chenille ; quoiqu'il ne les ait pas fait entrer dans sa description. Je dirai néanmoins à cette occasion ; que cette figure n'est pas exacte. J'en trouve les traits obliques à la longueur du corps , trop gros , trop marqués ;

(*) Pl. XXXIX , Fig. 10.

& la partie antérieure m'y paroît plus large qu'elle ne l'est dans le naturel.

On rencontre cette Chenille sur le Chêne dans les mois de Mai & de Juin. Ce fut le 3 de Juin 1740 . que je l'observai pour la première fois. On me remit alors deux Chenilles de cette Espece qui avoient pris tout leur accroissement. Au premier coup-d'œil , je les crus de la même Espece que cette Chenille , qui porte une corne charnue en forme d'Y sur sa partie antérieure , & dont j'ai fait mention dans l'Observation XIV. Je ne parvins même à me détromper , qu'en pressant assez fortement mes deux Chenilles près de la tête : je m'assurai ainsi qu'elles n'avoient point la corne branchue que leur forme extérieure m'avoit paru annoncer. Je reconnus donc qu'elles étoient bien de la même Espece que celle dont je lisois la description pag. 560 des *Mémoires sur les Insectes*. J'étois par conséquent préparé à leur voir construire une de ces Coques de forme très-recherchée , & que l'Auteur , avoit comparée à celle d'un bateau renversé. Et comme il avoit témoigné des regrets de n'avoir pu saisir l'ouvrière dans le temps qu'elle commençoit à exécuter son ouvrage , je n'en eus que plus de desir de saisir ce mo-

ment intéressant & de suivre toutes les manœuvres de l'Insecte.

J'AI dit, que mes deux Chenilles avoient pris tout leur accroissement : le terme de leur transformation étoit même assez prochain : aussi ne touchèrent-elles point aux feuilles de Chêne que je leur donnai. Le lendemain 4 de Juin, sur les cinq heures du matin, je trouvai une de mes Chenilles fixée contre le couvercle de la boîte dans laquelle je l'avois renfermée. Elle étoit immobile, & sembloit environnée depuis la tête jusqu'environ le septieme anneau d'un fil de soie, qui, s'il eut été prolongé des deux côtés suivant la même direction, auroit tracé un véritable ovale, dont le corps de la Chenille auroit été le grand diamètre. J'eus d'abord quelque penchant à soupçonner que c'étoit là, les préparatifs, non d'une Chenille qui vouloit se construire une Coque ; mais d'une Chenille qui vouloit se ceindre par un lien de soie, qui devoit l'embrasser à-peu-près par le milieu du corps. Il me sembla que ma Chenille n'avoit plus qu'à faire passer le fil par-dessus son dos pour se trouver liée à la manière de diverses Espèces de Chenilles qui se filent des ceintures pour se métamorphoser. Mais elle ne tarda pas à me désabuser, & à me

prouver , que l'ouvrage auquel elle commençoit à travailler étoit d'un tout autre Genre. Bientôt je la vis se détourner , & porter sa tête du côté opposé à celui vers lequel elle étoit d'abord dirigée. Elle me parut alors s'occuper à fortifier le fil de soie qui l'environnoit. Ce fil ne me sembla plus un simple fil destiné simplement à former une ceinture : je reconnus évidemment qu'il étoit le fondement d'une véritable Coque , & qu'il devoit en déterminer les contours. La Chenille ramena ensuite sa tête vers l'endroit du fil ou de l'enceinte sur lequel elle l'avoit d'abord tenue appliquée. Je m'armai d'une loupe ; & j'observai distinctement , que ce que j'avois d'abord pris pour un simple fil , étoit une sorte de petit mur de pure soie , que l'ouvrière s'occupoit à élever , en y ajoutant successivement de nouveaux fils. Voici comment elle s'y prenoit. Elle appliquoit sa filière sur un point du bord supérieur du petit mur : elle l'éloignoit ensuite de ce point , & en l'en éloignant , elle tendoit à lui faire parcourir une certaine étendue du bord supérieur du mur. L'espace parcouru pouvoit être d'environ une ligne. Tandis que la filière parcouroit cet espace elle faisoit couler le fil de soie qu'elle étoit destinée à mouler. Il sortoit donc de la filière un fil d'une ligne de longueur. Après avoir

tiré ce fil, la Chenille rapprochoit sa filiere du bord supérieur du mur; elle l'y appliquoit de nouveau, & colloït à cet endroit l'extrémité du fil. Elle répétoit la même manœuvre de distance en distance, jusques à ce qu'elle fût parvenue à l'extrémité de la petite muraille de soie. Parvenue enfin à cet endroit, elle revenoit en quelque sorte sur ses pas; elle repassoit sur les bords du mur, & y ajoutoit ainsi de nouveaux fils. Elle élevoit donc de plus en plus le mur par l'addition de ces fils. Elle exécutoit ses manœuvres avec une grande vitesse: elle sembloit pressée de finir son ouvrage, & n'avoir pas un seul moment à perdre. Si pourtant quelque mouvement se communiquoit à la boîte, elle suspendoit son travail; mais elle le reprenoit un instant après avec une nouvelle ardeur.

PAR tout ce que je viens d'exposer sur la construction du petit mur de soie, on pourroit croire qu'il n'étoit composé que d'une suite de fils couchés parallèlement les uns aux autres & à la longueur du mur. On se représente, sans doute, les fils ou la chaîne d'une toile. Ce n'étoit pas néanmoins sur un semblable modele que notre Chenille travailloit: l'image ne seroit point du tout exacte; mais c'est que je ne me suis pas exprimé moi-même avec

assez d'exactitude : je n'ai pas encore assez détaillé les procédés de l'ouvrière. Chaque fois qu'elle tiroit un fil d'un point à un autre , elle élevoit sa tête au-dessus du mur ; elle l'éloignoit un peu du bord supérieur en la faisant rentrer dans l'espace ovale. Pendant ce mouvement , le fil continuoit à couler de la filiere ; la Chenille rapprochoit ensuite sa tête du bord du mur ; elle y appliquoit sa filiere , & y colloitoit le bout du fil. Elle avoit donc filé ainsi une petite boucle ; & c'étoit d'une suite de pareilles boucles qu'elle formoit son tissu. On a pris à présent une idée plus juste de son travail.

JE prie qu'on se représente l'adroite fileuse placée entre deux murs de soie , qu'elle ne faisoit que commencer à élever. Quand elle avoit travaillé quelque temps à l'un des murs , elle passoit à l'autre , & revenoit ensuite au premier. Ces murs n'étoient pas perpendiculaires au plan de position : quoique la Chenille ne leur eût donné encore que fort peu d'élévation , on ne laissoit pas d'appercevoir qu'ils tendoient à se rapprocher par le haut , & à former ainsi une sorte de berceau ou de voûte. On distinguoit déjà la naissance de la courbure qu'ils devoient prendre à mesure qu'ils s'élevoient.

ON se rappelle ce que j'ai dit de la longueur de ces murs : ils ne s'étendoient que depuis la tête de la Chenille jusques vers le septieme anneau : ici, ils étoient interrompus. Ils l'étoient encore à l'extrémité de l'ovale qui répondoit à la tête de l'ouvriere. On doit se souvenir, que son corps étoit étendu parallelement au grand diametre de l'ovale. Il y avoit donc à l'extrémité dont je parle, un intervalle égal à la largeur du corps de la Chenille, qui n'étoit point enceint par les murs. Je ne voyois point encore pourquoi l'ouvriere n'avoit pas prolongé l'enceinte à cet endroit, & pourquoi elle y avoit laissé une ouverture ; mais je jugeai bien qu'elle avoit eu quelque bonne raison pour en user ainsi. Sa tête passoit au-delà de cette ouverture ; & comparant alors la longueur de la Chenille avec celle de l'enceinte, telle qu'elle s'offroit dans ce moment à mes yeux, j'avois peine à comprendre, comment l'Insecte pourroit se loger dans une Coque en apparence si disproportionnée à sa taille.

Ma curiosité redoubloit, & j'étois très-attentif à suivre toutes les manœuvres de notre industrieuse ouvriere. Quand elle eût travaillé un certain temps à exhausser les murs du côté antérieur de la Coque, elle se retourna bout

par bout pour aller travailler au côté postérieur. Ici, il s'agissoit d'achever l'enceinte & d'élever les murs qui devoient la former. On comprend bien, que ces murs ne devoient être que le prolongement de ceux qui étoient déjà élevés, & qu'ils devoient aller à la rencontre l'un de l'autre vers le bout postérieur de la Coque, où ils étoient destinés à s'unir. La Chenille continua son travail de la même manière qu'elle l'avoit commencé. Elle traça le reste de l'enceinte ou de l'espace ovale par des fils de soie, qui déterminoient la direction qu'elle devoit faire prendre aux murs en les prolongeant. Ce prolongement fut exécuté par une suite continue de petites boucles de soie, liées les unes aux autres & couchées les unes sur les autres, comme je l'ai raconté.

CEPENDANT la Chenille ne prolongea pas les murs jusqu'à l'extrémité de la Coque : elle laissa à cette extrémité une ouverture pareille à celle qu'elle avoit laissée à l'extrémité opposée. Sa tête passoit par-delà cette ouverture, & son derrière, par-delà l'ouverture placée à l'autre bout. La longueur de la Coque étoit donc bien inférieure à celle de la Chenille ; & cette dernière n'auroit pu y être renfermée de son long, sans être forcée de se contracter beaucoup

& sans être fort gênée dans toutes ses manœuvres. Je découvris alors pourquoi elle avoit pris la précaution de ne prolonger point d'abord les murs autant qu'ils devoient l'être pour former l'enceinte, & pourquoi elle avoit ménagé une ouverture assez considérable aux deux extrémités de l'enceinte. Elle n'avoit donc pas été appelée par la Nature à travailler comme le Ver-à-foie & tant d'autres Chenilles, qui sont renfermées en entier dans leur Coque tandis qu'elles la construisent, & dont le corps contourné, tantôt en maniere d'anneau, tantôt en maniere d'S, devient ainsi l'espece de moule qui détermine la forme & les proportions de la Coque. Notre Chenille travailloit sur un modele bien différent, & sans doute que la forme assez recherchée qu'elle devoit donner à sa Coque, exigeoit qu'elle n'y fût pas renfermée en entier pendant qu'elle étoit occupée à la construire.

IL arrivoit quelquefois que les murs se renversoient en dehors, par une suite des mouvemens divers que la Chenille étoit obligée de se donner pendant le travail. Elle ne manquoit point de remédier à cette accident & de forcer les murs à se redresser en les tirant à elle avec ses dents. Elle le faisoit même assez rudement,

& sans paroître ménager beaucoup le tissu foyeux. Mais elle favoit proportionner la force à la résistance qu'il s'agissoit de surmonter , & rien n'étoit dérangé dans le tissu. Je remarquai même dans sa manœuvre une chose qui me frappa : elle ne faisoit pas les murs par leur bord supérieur ; ce qui lui auroit donné bien plus d'avantage pour les redresser , & auroit exigé moins de force : elle les faisoit , au contraire , à une certaine distance du bord. Si elle en eût usé autrement ; si elle eût appliqué ses dents aux boucles qui bordoient les murs par le haut , elles n'auroient pu résister à l'effort ; elles auroient cédé , & le tissu en auroit souffert plus ou moins. Il n'en alloit pas de même des boucles qui se trouvoient placées dans le corps du tissu : comme elles étoient étroitement liées à toutes celles qui les environnoient immédiatement , elles étoient plus capables de soutenir les efforts réitérés de la Chenille.

NOTRE Architecte n'élevoit pas les murs partout à la même hauteur. Depuis environ le milieu de la longueur du petit édifice jusques près de l'extrémité postérieure , ils alloient graduellement en s'abaissant. Ils étoient donc peu élevés à cette extrémité ; & ils l'étoient beaucoup proportionnellement vers l'extrémité opposée.

lée. Le plan suivant lequel l'Architecte bâtilloit, supposoit essentiellement ces différences de proportions. Quand la Chenille ajoutoit de nouvelles boucles aux parties les plus élevées du mur, ses premières jambes étoient appliquées contre le mur, & accompagnoient la tête dans tous ses mouvemens.

A mesure que les murs prenoient plus de hauteur, ils tendoient à se courber davantage ou à se rapprocher par leur bord supérieur, & à former une sorte de voûte. On n'a pas oublié qu'ils laissoient une ouverture assez considérable à chaque bout de l'enceinte. Cette ouverture n'étoit que pour un temps & ne devoit pas subsister. Aussi la Chenille travailla-t-elle à la boucher; soit en forçant les murs à se rapprocher à cet endroit; soit en y ajoutant de nouveaux fils ou de nouvelles boucles.

LORSQUE les deux murs eurent été bien réunis au bout antérieur de la Coque, leur réunion se trouva marquée par une sorte de cordon [*Pl. III, Fig. VIII, r.*] qui avoit du relief, & qui descendoit en ligne droite, depuis l'endroit le plus élevé de la Coque jusques sur le plan où elle reposoit. Le cordon étoit donc perpendiculaire à ce plan. La Coque n'étoit pas

coupée quarrément à ce bout : les murs avoient été prolongés conformément aux contours de l'espace ovale : le cordon en étoit la partie la plus faillante. L'endroit le plus élevé de la Coque ou celui qui répondoit au bout supérieur du cordon, étoit marqué par une petite pointe, *o*, dont la faillie étoit sensible. Cette petite pointe sembloit imiter ces aiguilles que nous plaçons au sommet de nos édifices. Je l'ai déjà fait remarquer : les murs s'abaissoient beaucoup en s'approchant du bout postérieur, *p*, de la Coque ; & en s'y réunissant, ils donnoient à ce bout un air très-effilé : l'ovale étoit donc là très-alongé & beaucoup plus qu'il ne l'étoit à l'autre bout.

ON vient de voir que la réunion des murs sur le devant de la Coque étoit marquée par un rebord ou cordon faillant, qui ne permettoit pas de la méconnoître. Par-tout ailleurs cette réunion étoit invisible ou à-peu-près. La Chenille l'avoit exécutée d'une manière fort simple & qui ne m'avoit rien offert de particulier. Elle avoit tiré des fils de l'un à l'autre mur, en promenant sa filière de l'une à l'autre extrémité des deux murs : elle avoit ainsi rempli l'intervalle par un nouveau tissu de soie, qui ne formoit plus qu'un seul tout avec le reste de l'édifice.

AINSI la Coque avoit pris peu-à-peu la forme d'un bateau renversé, ou si l'on veut, celle d'un sabot; car je lui trouvai quelque ressemblance avec cette chaussure rustique. L'ouvrage étoit allé si vite qu'en moins de deux heures, il avoit acquis la forme & les dimensions requises, & qu'il ne restoit plus à l'ouvrière qu'à fortifier intérieurement son tissu par de nouvelles couches de soie. La couleur de la Coque étoit un jaune de paille; mais elle n'en avoit pas le luisant ou le poli.

IL faut que je ramene encore mon Lecteur à ce cordon si remarquable placé au devant du gros bout de la Coque, & qui marque la réunion des deux murs ou des deux grandes pièces dont la Coque est formée. En considérant ce cordon de plus près & avec plus d'attention, je reconnus que la réunion des deux murs n'y étoit pas parfaite, & qu'il étoit resté à cet endroit une fente fort étroite, qui régnoit le long du cordon, & dont celui-ci déterminoit les bords. Je crus découvrir là un petit artifice de la Chenille: je présimai qu'elle avoit ménagé cette fente pour faciliter la sortie du Papillon. On verra bientôt que je ne me trompois pas, & que cette partie de la Coque renferme une particularité très-intéressante. Mais

comme l'on pourroit soupçonner, que je n'avois apperçu la fente dont il s'agit que parce que la Chenille n'avoit pas encore achevé de réunir à cet endroit les deux grandes pièces de la Coque, je dois ajouter que cette ouverture subsista toujours. La Chenille l'avoit donc pratiquée à dessein ; car il lui auroit été bien facile de la fermer ; quelques fils de soie auroient suffi pour un si petit ouvrage.

LE 5 du même mois, sur le soir, mon autre Chenille se mit aussi à construire sa Coque. Je la suivis comme la première, pendant le travail. Elle ne me montra rien de nouveau. Je n'en inférerai pas néanmoins que j'ai vu tout ce que la construction de notre Coque en bateau a de plus curieux à nous offrir. Mes observations m'ont assez appris, que les procédés des Insectes se diversifient dans le rapport aux nouvelles situations dans lesquelles l'Observateur fait les placer.

LE 30 de Juin, le Papillon sortit de sa Coque : M. de REAUMUR l'a décrit ; je n'en parlerai pas. Il dit à cette occasion ; que *la Chenille, la Chrysalide & le Papillon sont verts.* Je n'observai pas ce rapport singulier de couleur dans la Chrysalide ; car ayant ouvert une

des Coques long-temps avant la métamorphose en Papillon , & dans la vue d'examiner la Chrysalide , je la trouvai d'une couleur bien différente : elle étoit blanche , & on voyoit une assez large bande d'un beau noir , qui régnoit le long du dos.

C'ÉTOIT par le gros bout de la Coque que le Papillon étoit forti , comme j'avois eu lieu de m'y attendre : mais ce qui surprit extrêmement & que je n'avois point du tout prévu ; c'est qu'après sa sortie la Coque paroissoit aussi bien close ou à-peu-près qu'avant sa sortie. La fente dont j'ai parlé étoit seulement un peu plus sensible. [*Pl. III , Fig. VIII , o , r.*] Il y a donc encore plus d'art qu'on ne le pense dans la construction de notre Coque en bateau ; & il semble qu'il faille conclure du fait dont il s'agit ; que les deux murs ou les deux grandes pièces dont la Coque est composée , sont deux espèces de ressorts façonnés de manière qu'ils se rapprochent d'eux-mêmes l'un de l'autre , au moment que la force qui tendoit à les écarter a cessé d'agir.





O B S E R V A T I O N XXIII.

*Particularités sur l'industrie de la grande Chenille
à tubercules du Poirier.*

J'AI eu plus d'une fois occasion de parler de l'industrie de cette belle Chenille. J'ai rappelé dans l'Observation XXI, ce que sa Coque offre de plus admirable. On ne peut voir en effet, sans admiration, ces deux entonnoirs si bien façonnés, qu'elle fait pratiquer au bout ouvert de sa grosse Coque, & dont l'usage est si manifeste. Je rappellerai encore ici que cette Coque est entièrement de pure soie, & d'un tissu épais, ferré & lustré. ALBIN avoit vu le premier l'entonnoir extérieur, & avoit comparé notre Coque à une nasse de Poisson. Mais c'étoit à M. de REAUMUR qu'il avoit été réservé de découvrir tout l'art qui brille dans la construction de cette Coque : il n'avoit pas néanmoins surpris l'habile Fileuse tandis qu'elle exécute la partie la plus intéressante de son travail ; je veux dire les entonnoirs. La disposition & l'arrangement des fils qui les composent, ne ressemblent point du tout à ceux des autres fils de la Coque, & supposent manifestement une tout autre manière d'opérer. C'étoit cette

maniere qui restoit à découvrir, & que j'ai tâché de pénétrer.

MES premieres Observations sur notre grande Chenille à *tubercules*, datent du mois d'Août 1737 : je les repris en Juillet 1739 : mais dans ces deux années je ne vis guere que ce que M. de REAUMUR avoit rapporté. Je le vis seulement plus en détail, & j'apperçus quelques petites particularités dont il n'avoit pas fait mention. Je ne les indiquerai pas ici : elles n'auroient rien d'intéressant pour mon Lecteur. Mais pendant que je composois cet Ecrit, le hasard m'ayant procuré une Chenille de cette Espece parvenue à son parfait accroissement, j'ai saisi avec empressement cette occasion de répandre quelque jour sur la construction de notre Coque en entonnoir. Dans cette vue, j'ai eu recours à une expérience dont les résultats m'ont paru devoir être instructifs. Voici le précis de ces nouvelles Observations.

MA Chenille s'étoit établie contre le couvercle du poudrier. Ce couvercle étoit de papier. La Coque y étoit appliquée suivant sa longueur, & elle y étoit retenue par de forts liens de soie très-multipliés. Elle avoit déjà acquis la forme & les proportions qu'elle devoit avoir : l'enton-

noir extérieur étoit bien façonné ; & il ne restoit plus à la Fileuse qu'à fortifier de plus en plus son tissu par de nouvelles couches de soie ; car il étoit si mince encore , qu'il cédoit à une légère pression.

Je viens de le dire : c'étoit sur-tout la manière dont la Chenille s'y prend pour exécuter son entonnoir , que je desirois le plus de découvrir. J'étois arrivé trop tard : il étoit déjà construit ; & je ne pouvois plus espérer de rien découvrir d'intéressant au travers d'un tissu devenu presque entièrement opaque , & qui le devenoit davantage de moment en moment. J'ai donc essayé de mettre l'ouvrière dans la nécessité de construire sous mes yeux un autre entonnoir. Pour cet effet , j'ai coupé circulairement avec des ciseaux le bout pointu de la Coque , précisément à l'origine de l'entonnoir.

PEU de momens après , j'ai vu la Chenille avancer sa tête vers la brèche , la porter ensuite en avant & hors de l'ouverture , l'appliquer contre le papier auquel la Coque étoit assujettie , y coller un fil de soie , ramener sa tête en ligne droite , mais dans une direction oblique , vers le bord de la brèche , & y attacher le fil qu'elle venoit de tirer. Ce fil étoit assez gros ,

très-brillant, & long d'environ cinq lignes. La Chenille avoit donc porté sa tête à cinq lignes des bords de l'ouverture. Il étoit aisé de reconnoître que ce premier fil déterminoit la longueur que devoit avoir le nouvel entonnoir que la Chenille entreprenoit de construire. Après avoir tiré ce premier fil, elle en a tiré un second, qui lui étoit à-peu-près parallèle, & dont elle a collé de même l'extrémité au bord de la brèche. L'ouverture de cette brèche étoit presque circulaire; c'étoit à-peu-près le sommet d'un cône tronqué: pour y pratiquer un entonnoir, ou ce qui revient au même, pour prolonger le cône d'environ cinq lignes, il ne s'agissoit que de tirer du plan de position aux bords de l'ouverture, ou des bords de l'ouverture au plan de position, des fils dont les plus longs eussent au moins cinq lignes, & de les coucher en ligne droite les uns près des autres, de manière qu'ils se touchassent tous, & qu'ils convergassent tous vers le même point. Ça été précisément ce que ma Chénille a exécuté sous mes yeux. Elle a tiré en ligne droite, & sous un certain angle, une suite de fils fort gros & fort tendus, presque parallèles les uns aux autres, ou du moins peu divergens, inclinés à l'axe de la Coque, & qui ont embrassé exactement tous les contours de l'ouverture. Ainsi,

tous ces fils droits , semblables à de très-petites baguettes , ont été collés par leur extrémité inférieure tout autour des bords de la brèche , & par l'extrémité opposée ils l'ont été au plan de position , ou les uns aux autres : on comprend assez que le plus grand nombre a dû l'être de cette seconde manière ; puisque la Coque ne touchoit au plan que par une assez petite portion de sa surface. La soie de notre Chenille abonde en substance gommeuse , & c'est principalement à cette substance qu'elle doit son lustre : elle lui doit encore une partie de sa consistance. Les fils de cette soie ont donc beaucoup de disposition à se coller les uns aux autres , & au plan de position. Ils sont de plus presque aussi gros que des cheveux , & ceux qui forment l'entonnoir sont les plus gros de tous. De-là , leur aptitude à représenter les baguettes qui entrent dans la construction des nâles à prendre le Poisson.

ICI je ne puis m'empêcher de fixer l'attention de mon Lecteur sur la diversité si remarquable des procédés de notre adroite Fileuse , relativement à la fabrique des différentes parties de son tissu. Lorsqu'elle jette les fondemens de la Coque , ou qu'elle en façonne le corps , elle trace avec sa filière une multitude de zigzags

entrelassés les uns dans les autres, & formés par les plis & replis, ou par les circonvolutions prodigieusement multipliées d'un même fil. J'ai vu de ces zigzags tracés avec autant de précision & de grace que ceux qu'une main habile traceroit sur le papier avec une plume ou un pinceau. Mais quant elle vient à s'occuper de la construction des entonnoirs, elle change entièrement de procédé : ce ne sont plus alors des zigzags qu'elle trace : une pareille disposition des fils ne conviendrait point à cette partie de l'ouvrage : elle tire donc des fils droits, forts, assez courts & bien tendus, qu'elle couche presque parallèlement les uns aux autres, & qu'elle incline vers l'axe de la Coque de manière qu'ils convergent tous vers le même point.

NOTRE ouvrière s'est montrée aussi diligente qu'industrielle : en moins de trois quarts d'heure, le nouvel entonnoir étoit déjà très-reconnoissable. Elle l'a perfectionné de plus en plus par l'augmentation du nombre des baguettes ; & bientôt j'ai vu un entonnoir aussi grand & aussi parfait que le premier. On juge bien qu'il ne m'a pas été possible de la suivre dans la construction de l'entonnoir intérieur : l'opacité du tissu ne me l'a pas permis : mais ce que j'ai

dit de la construction de l'entonnoir extérieur, ne laisse rien à désirer ici relativement à l'essentiel de la manœuvre.

JE ne l'ai pas dit encore ; il est temps que je le dise : je ne m'étois pas borné à enlever les entonnoirs : j'avois encore ouvert la Coque parallèlement à l'axe , & sur une longueur de plus d'un pouce. Les bords de la brèche s'étoient aussi-tôt écartés l'un de l'autre , & l'ouverture en étoit devenue bien plus grande Elle laissoit à découvert une partie assez considérable du corps de la Chenille. Après avoir travaillé à la reconstruction de l'entonnoir , elle s'est occupée à réparer la grande brèche longitudinale. Ici encore elle a varié ses procédés. Elle a commencé par tirer des fils de l'un à l'autre bord de la brèche. La plupart étoient plus ou moins obliques à l'axe de la Coque : quelques-uns lui étoient perpendiculaires. Les fils obliques se croisoient de plus en plus ; & tous tendoient à rapprocher insensiblement les bords opposés de l'ouverture. Je la voyois diminuer peu-à-peu. Et comme le tissu de la Coque n'avoit pas pris encore toute sa consistance , l'action des fils transversaux n'en étoit que plus efficace. Mais j'ai cru observer que la Chenille recouroit à un moyen beaucoup plus efficace

pour forcer les deux bords de la brèche à se rapprocher de plus en plus : j'ai vu assez distinctement , qu'elle faisoit avec ses premières jambes les fils transversaux , & qu'elle les tiroit à elle : elle sembloit peser dessous de tout le poids de son corps. On conçoit facilement quel grand effet devoit produire cette nouvelle manœuvre. Aussi les bords de l'ouverture se rapprochoient-ils beaucoup plus , & bien plus promptement. La Chenille continuoit toujours à tirer des fils de l'un à l'autre bord , & à fortifier son tissu. Tout cela a été exécuté si vite & si bien , qu'au bout d'environ deux heures , la Coque s'est trouvée parfaitement close. On ne voyoit plus à la place de la brèche qu'un léger trait , qu'une petite rainure très-peu profonde , qui ne régnoit pas même dans toute la longueur de la brèche : les deux bords avoient été réunis avec une précision & une propreté que je n'ai pu me laisser d'admirer.



O B S E R V A T I O N XXIV.

Sur une Chenille qui se construit une jolie Coque avec de la soie, ses plus petits poils, & une matiere graisseuse.

P A R M I les Chenilles qui se construisent des Coques, il en est beaucoup qui, n'ayant pas une assez grande provision de soie pour donner à leur tissu la consistance & l'opacité qu'elles veulent, savent y suppléer par des matieres étrangères. Les unes introduisent dans les mailles leurs propres poils; d'autres y font pénétrer une matiere plus ou moins grasse; d'autres emploient à la fois une semblable matiere & leurs propres poils; d'autres enfin rendent leur ouvrage plus solide encore en y insérant des fragmens de bois ou des grains de sable. Rien n'est plus propre à intéresser la curiosité d'un Observateur Philosophe que ces variétés si remarquables dans l'architecture des Insectes de la même classe, & nous avons à regretter que des Naturalistes célèbres se soient plus occupés de la classification de ces petits Animaux, que de leurs mœurs & de leur industrie. Non-seulement on observe des différences frappantes dans la maniere de bâtir des Insectes d'une

même classe ; mais on peut encore en occasionner de nouvelles chez les individus d'une même Espece , soit en les privant de matériaux dont ils ont coutume de se servir , soit en leur en substituant qu'ils n'ont pas accoutumé de mettre en œuvre , soit enfin en les plaçant dans des circonstances où ils ne se feroient pas trouvés s'ils avoient été laissés à eux-mêmes. J'en donnerai des exemples dans les Observations qui suivront immédiatement celle-ci.

LE 26 de Juin 1737, je trouvai une grande Chenille velue, à seize jambes, dont les poils assez épais ne partoient point de tubercules. Ils étoient courts, & d'un roux un peu argenté. La séparation des anneaux étoit marquée par des raies transverses de couleur noire, séparées par de plus petites taches de couleur blanche. On voyoit sur chaque anneau six taches noires alignées avec ordre. Quand on touchoit cette Chenille, elle se recourboit ou se replioit sur elle-même en maniere de cerceau ou en spirale, & demouroit long-temps dans cette situation.

LE premier de Juillet, sur les dix heures du matin, elle commença à travailler à sa Coque. La soie qu'elle tiroit de sa filiere étoit d'un blanc jaunâtre. Tandis qu'elle mettoit cette soie

en œuvre, j'observai qu'il sortoit de son derriere une matiere grasseuse un peu plus jaunâtre que la soie, qui salit le tissu. Mais il ne sortit qu'une très-petite quantité de cette matiere, & elle se dessécha peu-à-peu. Pour donner la forme à sa Coque, pour la mouler, si je puis parler ainsi, la Chenille dispoisoit son corps le plus souvent en maniere d'anneau aplati. Cette Coque n'étoit point recouverte d'une sorte de bourre, comme celle du Ver-à-soie: elle étoit parfaitement à nud. Sa grandeur ne répondoit point du tout à celle de la Chenille, & c'est une Observation que bien d'autres especes de Chenilles donnent lieu de faire (*). Ma Chenille travailloit avec beaucoup de diligence: au bout de quelques heures, la Coque étoit déjà façonnée, & son tissu étoit assez serré; mais il étoit néanmoins assez transparent pour permettre de voir distinctement la Chenille. Une heure s'étant écoulée, quelle fut ma surprise de voir, au lieu d'une Coque blanchâtre & transparente, une Coque jaune & parfaitement opaque! L'ouvriere y avoit répandu une abondante dose de sa matiere grasseuse, qui avoit pénétré toute l'épaisseur du tissu, & en avoit rempli toutes les mailles. L'extérieur de la Coque en avoit pris un œil luisant. A mesure que l'enduit se

(*) Voy. l'Obs. I.

dessécha,

dessécha, sa couleur se ternit, & elle se rembrunit un peu.

UNE quinzaine de jours après, je remarquai que la Coque étoit ouverte par un de ses bouts, & qu'il en sortoit quelque chose de noir, que je crus d'abord être le Papillon : mais l'ayant observée de plus près, je reconnus, que ce que je prenois pour le Papillon étoit la dépouille de Chenille. Je regardai au fond de la Coque, & j'y apperçus deux petits corps noirs, de forme sphéroïde, qui m'apprirent que ma Chenille avoit été piquée par une Ichneumone qui avoit déposé ses œufs dans son intérieur, dont étoient sortis des Vers, qui s'étoient métamorphosés en *boule allongée* (*), ou dont la Nymphe s'étoit faite une Coque de la peau même du Ver.

DANS le milieu de Juin 1739, on me remit une Chenille de l'Espece de la précédente, & qui me fournit l'occasion d'observer mieux encore que je ne l'avois fait, la manière dont cette Espece construit sa Coque. Je n'avois jamais vu de Chenille travailler avec plus d'activité que celle-ci. En peu de temps, tous les contours de la Coque furent tracés ; & déjà elle avoit pris sa forme. Elle étoit fort transparente. Je

(*) *Mém. sur les Inj.* T. IV, Mém. VII.

voyois la tête de la Chenille se promener de tous côtés dans l'intérieur, la filière s'allonger comme un bec, & laisser couler le fil de soie dont les circonvolutions formoient le tissu destiné à servir de fondement à tout l'ouvrage. J'étois toujours frappé de la rapidité de l'exécution : on eût dit que la diligente ouvrière sentoît qu'elle n'avoit pas un seul instant à perdre. Quand elle eût donné à son tissu un certain degré de consistance, & qu'il fut devenu assez serré, j'apperçus de très-petits poils, fort courts, qui s'élevoient sur sa surface. Peu de momens après, j'observai que la Chenille répandoit de tous côtés une matière grasse. Cette matière paroissoit sortir de la bouche, ou au moins c'étoit la bouche qui la distribuoit de tous côtés. Elle se répandoit dans le tissu soyeux comme une goutte d'eau ou d'huile dans un papier *brouillard*. La comparaison n'étoit pourtant pas parfaitement exacte : notre matière grasseuse ne se répandoit pas autant en largeur que la goutte d'eau ou d'huile : elle couloit plutôt comme un petit ruisseau qui va en serpentant, & qui près de sa source, ne se montre que comme un filet, mais qui va toujours en croissant à proportion qu'il s'en éloigne. La Chenille distribuoit sa matière grasseuse avec autant de célérité qu'elle filoit : mais après

qu'elle en avoit distribué une certaine quantité ; ou qu'elle avoit enduit une certaine portion du tissu , elle cessoit d'en répandre , & je ne voyois plus sortir que le fil de soie. Il s'écouloit un temps avant qu'elle répandit une seconde dose de son enduit grasseux ; & je ne remarquois pas qu'elle observât un certain ordre dans sa distribution ; qu'elle enduisit d'abord un des bouts de la Coque , puis le bout opposé , &c. : elle distribuoit indifféremment son enduit de tous côtés : aussi la Coque prit-elle bientôt un œil marbré , qui la fit ressembler aux œufs de quelques Oiseaux. La marbrure étoit produite par le mélange de la couleur de la soie avec celle de l'enduit. Mais peu-à-peu la marbrure disparut , & la Coque devint entièrement de la couleur de l'enduit.

JE m'attendois toujours à voir ma Chenille coucher de leur long les petits poils qu'elle avoit fait pénétrer dans les mailles du tissu foyeux , & qui s'élevoient perpendiculairement sur sa surface. J'avois vu d'autres Chenilles coucher ainsi leurs poils , & les incorporer si bien dans le tissu , qu'ils composoient avec lui une sorte d'étoffe assez unie , mi-soie & poils. Mais cette pratique ne fut point celle de notre Chenille : elle laissa les poils dans la situation

qu'ils avoient pris au moment qu'ils avoient pénétré le tissu : j'ai dit qu'ils étoient fort courts ; apparemment qu'ils l'étoient trop pour pouvoir être couchés dans les mailles , & faire corps avec elles. Ils étoient roides & fort pressés. Lorsque j'appliquois le doigt sur la Coque , elle y restoit attachée , & je la faisois ainsi changer de place à volonté. Les poils s'engageoient dans la peau de mon doigt , & y retenoient la Coque. Le travail de la Chenille lui donna beaucoup de consistance : elle résistoit bien à une assez forte pression. Sa forme étoit agréable : elle étoit celle d'un cylindre arrondi par les deux bouts. Elle sembloit vernie , tant l'enduit avoit été proprement & uniformément distribué ; mais le vernis en étoit un peu mat.

Au reste , la Chenille dont je viens de décrire les procédés , est la même qui est représentée N^o. 98 de Goedaert. Je n'en ai pas eu le Papillon.





OBSERVATION XXV.

Sur les Coques de soie ♂ de poils , que se construisent quelques Especes de Chenilles à broffes.

Coque double qu'une de ces Especes paroît se construire.

L est quelques Especes de Chenilles velues , de grandeur médiocre , dont les poils sont arrangés par gros paquets en maniere de broffes , ce qui leur a fait donner le nom de Chenilles à broffes. Cet arrangement singulier des poils est bien propre à caractériser ces Chenilles , & à leur attirer l'attention. D'autres poils , un peu plus longs , placés près du derriere & rassemblés de même en paquets , imitent assez la forme d'un pinceau. Ces Chenilles paroissent ainsi fort joliment vêtues. Je ne les décris pas ; je ne fais qu'indiquer leur principal caractere. Toutes appartiennent à la nombreuse classe des Chenilles à seize jambes.

Au commencement de Juin 1738 , on me remit une de ces Chenilles à broffes , qui avoit été trouvée sur le Noisetier. Elle étoit de la même Espece , ou du moins du même Genre

que celle dont M. de REAUMUR a fait mention dans le Tome I de ses Mémoires, page 88, & qu'il a fait représenter Pl. II, Fig. 21 du même Volume. Peu de temps après, elle travailla à sa Coque. Elle y fit entrer ses propres poils; & je trouve dans mon Journal, qu'elle se les arracha. Elle en forma une Coque de figure ovale, un peu renflée dans le milieu; mais dont le tissu mi-foie & poils étoit si mince, qu'il ne déroboit point la vue de l'intérieur. On voyoit très-bien au travers la Chrysalide, qui étoit d'un noir luisant. La Chenille avoit recouvert sa Coque d'une enveloppe de foie blanche, assez semblable à l'enveloppe qui recouvre la Coque du Ver-à-foie.

VERS la mi-Juillet, le Papillon sortit de cette Coque. Il étoit contrefait. Il portoit ses ailes entières arrondies. Ses deux premières jambes étoient si grosses & si velues, qu'elles cacheroient toute la tête. Ses antennes étoient en plumes, & la couleur étoit un gris cendré. Je ne pus lui trouver de trompe. C'étoit une femelle. Elle pondit des œufs de couleur grise, de figure ronde, mais aplatie, au centre de chacun desquels on appercevoit un petit trou ou plutôt une sorte d'enfoncement. Notre Papillon m'apprit qu'il étoit du nombre de ceux qui pren-

nent la précaution de recouvrir leurs œufs de leurs propres poils.

J'eus dans la suite d'autres Chenilles à brosse, qui constituèrent des Coques qui sembloient faites entièrement de poils, & dont la forme étoit aussi ovale. Cependant, quoique le tissu soyeux ne se montrât pas dans ces Coques, je ne pus douter de son existence. Tous les poils étoient si bien liés les uns aux autres, qu'ils ne formoient qu'un tout, & ce n'étoit qu'avec peine que je parvenois à les séparer les uns des autres. Cette petite opération me manifesta l'existence du tissu soyeux. Je m'en assurai mieux encore en déchirant une de ces Coques : elle me fit éprouver une résistance qui m'annonça, allez que je ne séparois pas simplement des poils ; mais que je rompois d'assez forts liens, de soie.

LA Chrysalide de ces Chenilles a une forme singulière. Elle est bien de la classe des coniques, quoique sa forme sembleroit devoir l'en exclure. Elle va insensiblement en augmentant de grosseur depuis la tête jusques vers le cinquième anneau. Là, elle diminue tout-à-coup de diamètre, & cette diminution accroit de plus en plus jusqu'au derrière. Le sixième & le

Q 4

septieme anneau rentrent dans le quinziesme ,
au point de ne laisser appercevoir qu'une très-
petite portion de leur contour.

DANS le curieux Mémoire (*) où M. de
REAUMUR traite de la construction des Coques
de soie & de poils , il donne la description d'une
Chenille à broffes , qu'il avoit vu se faire une
Coque de ce genre. " Les poils de cette Che-
" nille, dit-il , ont une couleur de soie blanche
" immédiatement après la mue ; ensuite ils de-
" viennent blonds , pourtant tantôt d'un blond
" plus blanc , & tantôt d'un blond plus roux.
" Ceux qui sont employés à former les broffes ,
" ont quelquefois leur pointe couleur de rose.
" La Chenille a aussi sur le derriere un pin-
" ceau de poils dont le bout est couleur de
" rose. Ces couleurs tendres , & la distribution
" des poils , font un fort joli habit de Che-
" nille. Elle paroît encore mieux vêtue , quand
" elle se courbe un peu , que quand elle est
" alongée ; alors les intervalles , au moins de
" trois anneaux , paroissent ; ils sont du plus
" beau noir velouté , &c. „ J'ai eu cette Che-
nille tandis que j'écrivois ceci ; & l'attention
que je lui ai donnée & qu'elle méritoit , m'a

(*) *Mém. XII*, page 512.

vu quelques faits qui avoient échappé à son Historien.

JE ne connois point de Chenille de cette classe qui soit plus tranquille que celle-ci ne m'a paru l'être. Elle fait peu de chemin , & sa marche est assez lente. Elle se tient ordinairement sous les feuilles dont elle se nourrit. Je l'ai nourrie de celles du Prunier : M. de REAUMUR avoit nourri les siennes des feuilles du Châtaignier. J'ai lieu de croire qu'elle mange aussi celles du Charme , & probablement celles de quelques autres arbres.

ÇA été le 26 de Septembre, sur les six heures du matin , que ma Chenille a commencé à travailler à sa Coque. Ce qui m'a d'abord frappé dans son travail , ça été de longs fils droits , incomparablement plus gros que les fils ordinaires de cette Chenille , qui étoient tendus depuis les parois du poudrier jusqu'aux bords extérieurs de la Coque commencée. La Chenille avoit tendu de semblables fils des deux côtés opposés de la Coque. La longueur d'un de ces fils étoit de près d'un pouce : les autres avoient depuis trois lignes jusqu'à six ou sept. Il sembloit que ce fussent de petits cables que l'ouvrière eût tendu pour affermir son petit édifice.

Ils ne paroissent pourtant pas devoir produire cet effet. En examinant l'extrémité inférieure de ces petits cables, j'ai remarqué qu'ils se divisoient à cet endroit, comme pour embrasser une plus grande étendue de terrain, ou former sur le verre une sorte d'empâtement. Ces fils en maniere de cables, m'ont rappelé ceux de la Moule. Dans ce même endroit où ces fils s'attachent au verre, on voyoit une multitude de fils très-fins, très-ferrés, disposés en maniere de zigzags irréguliers, qui formoient sur les parois intérieures du vase, de petites taches blanchâtres & brillantes d'une à deux lignes de largeur. La division des gros fils à leur extrémité inférieure indiquoit assez qu'ils étoient formés de la réunion de plusieurs fils. Ces especes de cables n'étoient pas nombreux : il n'y en avoit guere que quatre à cinq qui fussent fort apparens ; mais tous étoient tendus en ligne droite.

J'AI été surpris de la grandeur que la Chenille donnoit à sa Coque : elle n'étoit point du tout proportionnée à celle de son corps. La Chenille y étoit extrêmement au large. La forme de cette Coque n'étoit pas bien réguliere. Elle étoit fort large proportionnellement à sa longueur ; & ressembloit plus à une sorte de poche.

ou de fic qu'à une véritable Coque. Sa largeur étoit de dix lignes ; sa longueur de quatorze. Un de ses bouts étoit coupé quarrément , & la ligne droite qui le terminoit avoit une longueur de cinq lignes. Cette Coque , ou si Pon veut cette sorte de poche , étoit allée applatie sur les côtés.

LA Fileuse ; comme on le juge bien , ne se feroit pas de son corps comme d'un moule pour donner la forme à sa Coque. Le moule auroit été trop disproportionné. Elle portoit son corps tantôt d'un côté , tantôt d'un autre , & par-tout je la voyois promener sa tête à droit & à gauche avec assez de lenteur. Il m'étoit aisé de reconnoître qu'elle tiroit des fils de soie de tous côtés. Sa filiere étoit souvent en vue.

CES fils , qui étoient d'une grande finesse , n'étoient pas disposés comme le sont ordinairement ceux des Chenilles qui se construisent des Coques de soie : ils ne formoient pas des zig-zags : mais les uns traçoient des lignes droites ; les autres , des courbes plus ou moins irrégulières. Les fils droits paroissoient les plus nombreux lorsqu'on regardoit la Coque par-dehors. On jugeoit encore de cette direction en suivant les mouvemens de la tête , tandis que la filiere

laissoit couler le fil. Ces fils droits revenoient souvent sur eux-mêmes, & traçoient des lignes paralleles à la premiere ; mais qui quelquefois divergeoient plus ou moins. Leur couleur étoit un blanc argenté tirant sur le grisâtre.

NOTRE ouvriere ne travailloit pas avec beaucoup d'activité : elle se reposoit fréquemment, & ces intervalles de repos étoient plus ou moins longs.

SON tissu demouroit si transparent qu'il ne déroboit aucune de ses manœuvres. Je la voyois s'occuper à le fortifier de plus en plus par l'application successive de nouveaux fils. Cependant il ne perdoit rien de sa transparence.

JE l'ai dit : c'étoit contre les parois du poudrier que ma Chenille s'étoit établie : elle ne pouvoit donc mieux se placer pour satisfaire l'Observateur. Mais ce que je n'ai pas dit, c'est qu'elle avoit recouvert sa Coque d'une feuille de Prunier qui s'étoit trouvée dans son voisinage. Comme cette feuille me déroboit une partie des manœuvres de l'ouvriere, j'ai tenté de l'enlever délicatement, sans rien déranger dans le tissu, & j'y suis parvenu.

Tous les contours de la Coque, quoiqu'un

peu irréguliers , étoient parfaitement bien terminés , & je ne pouvois douter qu'ils ne fussent bien ceux d'une Coque , & non d'une simple enveloppe , telle que celle que le Ver-à-soie & beaucoup d'autres Chenilles donnent à leur Coque. Cette dernière me paroissoit différer par plus d'un caractère de la Coque que j'avois sous les yeux. Je n'ai donc pas été médiocrement surpris , lorsque dans l'après-midi du même jour , j'ai apperçu les commencemens d'une seconde Coque beaucoup plus petite , que la Chenille construisoit dans l'intérieur de la grande. Cette seconde Coque étoit de la construction la plus régulière. Sa forme étoit ovale. Elle avoit onze lignes de longueur , sur cinq de largeur ; & la Chenille la construisoit à-peu-près au milieu de la grande Coque : un de ses bouts touchoit le bout quarré de celle-ci.

QUOIQUE cette seconde Coque fût considérablement plus petite que celle qui la renfermoit , la Fileuse ne laissoit pas d'y être assez au large : aussi n'étoit-ce point en contournant son corps , tantôt en manière d'S , tantôt en manière d'anneau aplati , qu'elle lui donnoit la forme & les proportions qu'elle devoit avoir. Elle alloit & venoit dans cette seconde Coque , à-peu-près comme elle avoit fait dans la première. Quand

elle avoit travaillé quelque temps à l'un des bouts, elle passoit à l'autre: puis elle travailloit sur les côtés.

J'AI remarqué qu'elle prenoit plus d'activité à mesure que son ouvrage avançoit. Les intervalles de repos devenoient moins fréquents & moins longs.

LA Coque intérieure n'étoit pas moins transparente que la Coque extérieure, & il n'étoit pas moins facile d'y suivre à l'œil tous les mouvemens de la Chenille.

JE ne doutois pas qu'elle ne se servit de ses poils pour épaisir son tissu, & en diminuer la transparence. Je la voyois néanmoins continuer son travail, sans qu'elle parût se disposer à y faire entrer les poils dont elle étoit si bien fournie. J'en appercevois bien çà & là quelques-uns qui s'étoient détachés du corps, & que l'ouvrière avoit couchés de leur long dans le tissu; mais ils étoient fort clair-semés; & je jugeois facilement, qu'elle ne se borneroit pas à insérer entre les fils une si petite quantité de poils. Les autres Chenilles à *broffes* que j'avois observées, m'avoient assez appris qu'elles n'aient pas que leur Coque demeure trop trans-

parente, & qu'elles entendent à la rendre plus ou moins opaque.

J'ÉTOIS extrêmement curieux de faïfir le moment où la Chenille mettroit en œuvre cette grande quantité de poils dont elle étoit vêtue, & qui me paroïſſoient tenir aſſez fortement à ſon corps; car la transparence du tiſſu me permettoit de voir diſtinctement les broſſes, & même de les compter; & j'obſervois fort bien que les divers mouvemens que la Chenille ſe donnoit en promenant ſon corps de côté & d'autre, ne détachotent point les poils. Je n'obſervois point non plus que la Chenille ſe mit en devoir de les détacher avec ſes dents.

PENDANT tout le temps que j'avois ſuivi notre ouvrière, j'avois été frappé d'une particularité que je ne dois pas paſſer ſous ſilence. Ses jambes membraneuſes ſ'allongeoient au point, que dans certaines circonſtances, on les auroit priſes pour de petits Vers, d'Ichneumones qui fortoient du corps de la Chenille. J'étois même obligé d'y regarder de fort près pour n'y être point trompé; car ces jambes ont une couleur de chair qui accroît encore l'iſluſion. Cet allongement ſi conſidérable des jambes membraneuſes de notre Chenille, eſt très-remarquable. On

n'ignore pas que , lorsque les Chenilles travaillent à leur Coque , elles approchent fort du temps de la métamorphose , & que leurs jambes membraneuses , bien loin de s'allonger alors , se contractent toujours plus ou moins. L'allongement des jambes membraneuses de notre Chenille m'a paru lui être utile. Il lui aidait merveilleusement à se cramponner aux parois supérieures de la Coque , tandis que renversée ainsi sur le dos , elle travailloit à en fortifier un des bouts.

ENFIN , le moment si désiré est arrivé où la Chenille a commencé à se défaire de sa fourrure , & j'ai eu le bonheur de le saisir. Il étoit environ minuit. Voici comment la chose s'est passée.

LE procédé auquel ma Chenille a eu recours n'a ressemblé à aucun de ceux que je connoissois , & que M. de REAUMUR a décrits. Quand je suis revenu l'observer & que je l'ai surprise dans l'opération , elle étoit renversée sur le dos , & ses jambes étoient tournées vers le haut de la Coque. Mais je dois faire observer ici , que les deux Coques avoient été filées de manière que leur grand axe coupoit à angles droits l'axe du poudrier : leur longueur étoit

étoit donc parallèle à l'horison. Le corps de la Chenille étoit étendu en ligne droite dans la Coque intérieure, & elle étoit dans une situation renversée comme je viens de le dire. Dans cette situation, je l'ai vu porter brusquement son corps en avant & le retirer aussi brusquement en arrière, & réitérer cette manœuvre à plusieurs reprises, & dans des intervalles de temps extrêmement courts. Elle sembloit se trémousser violemment ou être balottée avec vitesse de devant en arrière & d'arrière en avant. Cela a duré un temps assez long. Je m'étonnois même que la Chenille ne se lassât pas plutôt d'exécuter des mouvemens en apparence si pénibles. Il n'étoit pas difficile de deviner le but de ces mouvemens singuliers, si différens de tous ceux que la Chenille s'étoit donnés jusqu'alors : ils tendoient manifestement à détacher les poils. Cependant je ne les voyois point encore se détacher, quoique la Chenille eût déjà exécuté sous mes yeux plusieurs balottemens. La transparence du tisu ne paroissoit pas s'altérer. Mais enfin, après un bon nombre de pareils balottemens, j'ai vu des faisceaux entiers de poils se détacher, les uns d'un endroit, les autres d'un autre. Bientôt le tisu a perdu de sa transparence, & d'instant en instant elle a diminué de plus en plus. Elle n'a

Tome II.

R

pourtant pas diminué au point de me dérober entièrement la vue de la Chenille.

A mesure que les poils étoient détachés par les balottemens réitérés de l'Insecte , je ne les observois point percer le tissu & se montrer au dehors , comme M. de REAUMUR l'a raconté de ceux d'une grande Chenille velue. Il restoit même un intervalle sensible entre le haut des broiles & les parois inférieures de la Coque. Je croyois voir assez distinctement , que les poils ne se détachent que parce qu'ils étoient fortement secoués par les trémoussemens réitérés de la Chenille. Je ne veux pas néanmoins laisser entendre qu'ils ne frotassent point contre les parois de la Coque , & que ces frottemens ne contribuassent point à les détacher. Les mouvemens que la Chenille se donnoit étoient si grands & si brusques , qu'il falloit bien que les poils rencontraient fréquemment les parois de la Coque. Comme j'observois tout cela à la lumière d'une bougie , & que le tissu étoit déjà devenu un peu opaque , il étoit facile que bien des petites choses m'échappassent.

Je m'attendois à voir l'ouvrière distribuer ses poils à-peu-près également dans toute l'étendue du tissu , les coucher de leur long ,

filer par dessus, & en composer ainsi une sorte d'étoffe mi-soie & poils. C'est pourtant ce qu'elle n'a pas fait. Elle m'a paru laisser les poils comme le hasard les avoit placés : aussi en remarquoit-on d'assez gros faisceaux épars çà & là en divers endroits de la Coque, & qui étoient plus ou moins engagés dans le tissu. On juge assez, qu'une distribution si inégale des poils a dû produire bien des inégalités dans l'opacité du tissu ; je devrois dire plutôt, dans sa demi-transparence. Je n'ai pu suivre plus long-temps ma Chenille, parce qu'il étoit fort tard, & que mes yeux étoient fatigués par une si longue observation & par la lumière de la bougie. Le lendemain matin, j'ai trouvé la Coque dans le même état ou je l'avois laissée : l'ouvrière n'avoit point touché à ces faisceaux de poils dont j'ai parlé. Trois jours-après elle s'est changée en Chrysalide conique.

M. de REAUMUR a fait représenter la Coque de cette Chenille à broües (*); & il a désigné par les termes *d'enveloppe cotonneuse* (**) ce que j'ai nommé la Coque extérieure. Mais je puis dire ; que cette enveloppe ne m'a point du tout semblé *cotonneuse* : la soie dont elle étoit tissée

(*) Tom. I, Pl. XXXIII, Fig. 6 & 7.

(**) *Ibid.* pag. 529.

m'a paru ne différer point de celle de la Coque intérieure : & ce qui n'est pas équivoque ; les contours de l'enveloppe étoient aussi bien terminés que ceux de la Coque intérieure : ils n'en différoient qu'en ce qu'ils n'étoient pas aussi réguliers. Je ferois donc porté à penser que cette enveloppe est moins une simple enveloppe qu'une véritable Coque. Aussi notre illustre Observateur en parle-t-il ailleurs (*) comme d'une véritable Coque. *Quelquefois*, dit-il, *le tissu extérieur est plus serré, il est lui-même une première Coque qui renferme la seconde* : & il cite pour exemple la Coque même de notre Chenille à brosse. J'insiste là-dessus, parce qu'il n'est pas indifférent pour un Naturaliste, de savoir, qu'il est des Chenilles qui se construisent de doubles Coques. On connoit des fausses Chenilles qui savent se faire de doubles Coques plus remarquables encore, & dont je parlerai ailleurs.

LE 30 de Septembre, l'on m'a remis une Chenille de la même Espece que la précédente, & qui avoit atteint le dernier terme de son accroissement. Le lendemain matin, elle avoit gagné le haut du poudrier, & s'étoit cramponnée contre le couvercle du papier qui en

(*) *Ibid.* pag. 495.

fermoit l'ouverture. Là, elle est demeurée dans l'immobilité la plus parfaite jusqu'au 6 Octobre. Sa partie antérieure étoit courbée en arc, & sa tête étoit ramenée vers les premières jambes. Cette attitude a peu varié. Cette longue inaction ne m'a pas permis de douter qu'elle ne fût malade; j'ai soupçonné qu'elle nourrissoit dans son intérieur des vers d'Ichneumones; & je n'espérois plus de la voir se mettre au travail. Je me trompois néanmoins; & je n'ai été désabusé, que lorsque j'ai apperçu quelques fils de soie qu'elle venoit de tendre. C'étoient de ces petits cables dont j'ai parlé. J'ai donc été averti qu'elle commençoit à travailler à sa Coque, & j'en ai été agréablement surpris. Pendant la longue durée de son inaction, j'avois souvent jetté sur elle quelques regards, & j'avois toujours été frappé de l'allongement excessif de ses jambes membraneuses: il contribuoit encore à lui donner l'air d'une Chenille qui souffre.

NOTRE fileuse a tendu un plus grand nombre de cables [*Pl. V, Fig. 1.*], & de cables plus longs que la précédente. Ils m'ont offert les mêmes particularités essentielles que ceux que j'ai décrits. Ils se divisoient de même en plusieurs fils à leur extrémité inférieure, ou à

celle par laquelle ils tenoient aux parois du poudrier & aux feuilles voisines : on observoit aussi à cet endroit de petites taches blanchâtres & brillantes produites par des fils extrêmement fins , qui vus de fort près , paroissent tracer des zigzags.

Tous ces cables alloient aboutir à la circonférence de la Coque dont la fileuse venoit de tracer les contours. C'étoit la Coque extérieure : sa forme étoit assez régulière , & elle étoit bien arrondie. Elle tenoit par un bout aux parois intérieures du poudrier , & par un de ses grands côtés , au couvercle de papier. Elle avoit environ dix-huit lignes de longueur sur onze lignes de largeur. Sa situation étoit horizontale , comme celle de la précédente , & son tissu d'une transparence parfaite. Il étoit par tout uniforme. En un mot , tous les contours en étoient si exactement terminés , qu'ils représentoient au mieux ceux d'une véritable Coque.

LE travail de notre Chenille ne m'a rien offert de nouveau. Elle s'y étoit prise pour construire cette grande Coque de la même manière précisément que celle que j'avois observée peu de jours auparavant. Elle ne montrait pas plus d'activité , & se repoisoit fréquem-

ment pendant un temps plus ou moins long.

CE que je desirois le plus de revoir , c'étoit l'opération par laquelle elle se déferoit de ses poils pour les faire passer dans son tissu. J'en remarquois de longs qui étoient disséminés çà & là dans toute l'étendue de la Coque : ils y étoient même en assez grand nombre ; mais leur quantité n'étoit pas telle qu'elle altérât le moins du monde la transparence du tissu.

J'AI dit que la Chenille avoit commencé son travail le 6 d'Octobre : c'étoit sur les sept heures du matin. Sur les onze heures du soir , elle n'avoit point encore commencé à tracer les contours de la seconde Coque ou de la Coque intérieure. Mais je dois avertir , que dans la crainte qu'elle ne se défit de ses poils au milieu de la nuit & dans des momens où je ne pourrois l'observer , j'avois tâché de retarder l'achèvement de l'ouvrage , en agitant de temps en temps le poudrier lorsqu'elle se mettoit au travail. Ce moyen réussissoit toujours : la Chenille suspendoit aussi-tôt son travail , & ne le reprenoit qu'au bout d'un temps plus ou moins long. J'avois assez observé , & mes yeux commencent à souffrir : avant que de me retirer , j'ai confié ma Chenille à mon Dessinateur ,

R 4.

homme curieux & intelligent , & ce n'a pas été sans lui recommander d'interrompre le plus souvent qu'il pourroit le travail de la fileuse , par le même moyen que j'avois employé & qui m'avoit si bien réussi.

ENVIRON demi-heure après , c'est-à-dire , sur les onze heures & demi , la Chenille a commencé à construire la seconde Coque. Alors elle a montré plus d'activité , & son activité a redoublé de plus en plus : elle a paru pressée de finir son ouvrage. On avoit beau agiter le poudrier , on ne parvenoit que rarement à interrompre son travail , & quand on l'interrompoit , ce n'étoit que pour quelques instans : elle reprenoit aussi-tôt le travail avec une nouvelle ardeur.

J'AI fait remarquer , qu'il y avoit de longs poils disséminés dans le tissu de la Coque extérieure : je n'avois pas vu comment ils y avoient été placés , & j'avois supposé simplement qu'ils s'étoient détachés de la peau par quelques frottemens , & que la Chenille n'avoit eu qu'à les recouvrir de soie. Les plus longs poils sont ordinairement les plus exposés aux frottemens. Mais mon Dessinateur , qui n'avoit pas perdu de vue notre fileuse , a observé en ce genre

des particularités remarquables. Tandis qu'il suivoit au milieu de la nuit, à la lumière d'une bougie, toutes les manœuvres de la fileuse, & qu'il s'aïdoit même du secours d'une loupe, il l'a vu porter plusieurs fois sa tête vers l'aigrette de poils placée sur le derrière. Cette aigrette qui, comme l'on sait, est composée des plus longs poils, étoit alors dans l'ombre, & l'Observateur ne pouvoit appercevoir ce que la tête faisoit près de cette aigrette : mais lorsque la tête étoit ramenée vers la lumière, il voyoit distinctement un poil placé entre les dents de la Chenille, & qu'elle alloit déposer dans le tissu de la Coque intérieure. L'aigrette a disparu peu-à-peu. Il y avoit d'autres poils répandus sur les parois intérieures & inférieures de la Coque : l'Observateur a vu encore distinctement l'ouvrière saisir ces poils avec ses dents, & les appliquer çà & là contre le tissu soyeux.

LE 7 sur les six heures du matin, je suis revenu observer. La seconde Coque étoit bien façonnée, & son tissu avoit déjà perdu un peu de sa transparence. Elle étoit couchée à-peu-près dans le milieu de la longueur de la Coque extérieure. Elle étoit donc, comme celle-ci, dans une situation horizontale. Elle avoit environ dix lignes de longueur sur six lignes de

largeur. Le patient Dessinateur avoit suivi l'ouvrière pendant toute la nuit & jusqu'au point du jour.

PEU de momens après, j'ai vu la Chenille se donner de grands mouvemens de tout son corps, se balancer, en quelque sorte, de devant en arriere & d'arriere en avant. Elle se contournoit alternativement en divers sens. Elle abaissoit & élevoit alternativement sa partie antérieure & la postérieure. Elle réitéroit cela à plusieurs reprises. D'autrefois elle contournoit son corps en maniere d'S ou d'anneau, & lui faisoit prendre un instant après quelqu'autre attitude. D'autrefois encore, elle lui faisoit exécuter une sorte de mouvement ondulatoire. Pendant que ces divers mouvemens s'exécutoient, les poils des broies se détachotent de plus en plus, & le tissu devenoit de plus en plus opaque. Quelquefois, il sembloit que la Chenille se renversât sur le dos, pour se remettre ensuite dans sa premiere position. Je n'oserois néanmoins l'assûrer, parce que le temps étoit fort obscur, & que le tissu avoit beaucoup perdu de sa transparence.

LA Chenille a continué à se donner ces grands mouvemens pendant près de trois quarts-

d'heure : mais j'ai très-bien remarqué qu'ils se rallentissoient peu-à-peu : ils sont enfin devenus fort lents & de plus en plus lents. Je n'ai pu méconnoître leur effet. La Chenille ne pouvoit exécuter de si grands mouvemens, sans que les poils des broïes frottaient continuellement contre les parois de la Coque. On voyoit à ne pouvoir s'y méprendre, que les frottemens de ces poils étoient très-fréquens. Et ce qui n'étoit point du tout équivoque ; on appercevoit un grand nombre de très-petits poils qui perçoient au travers du tissu & qui se monroient à sa surface. Des faisceaux de plus longs poils étoient épars çà & là vers le bas de la Coque. La Chenille les a laissés où le hasard les avoit placés, & n'a point entrepris de les distribuer uniformément dans le tissu. Ses forces étoient apparemment épuisées par les mouvemens violens, qu'elle s'étoit donnés pour faire tomber les poils. Après leur chute, le dos de la Chenille n'offroit plus aucun vestige de broïes, & il étoit à-peu-près aussi ras que celui des Chenilles rasées.

CETTE Espece de Chenille à broïes mérite assurément l'attention des Observateurs ; & je suis bien éloigné de penser qu'elle m'ait montré tout son savoir-faire. On pourroit la

déterminer à changer fort ses manœuvres en la plaçant dans des circonstances qui lui seroient fort étrangères, ou en la dérangeant dans son travail en lui enlevant une partie plus ou moins considérable de son tissu. Il faudroit encore tenter de l'épiler avant qu'elle commençât à construire sa Coque : il seroit curieux de savoir, si après avoir fini la seconde Coque, elle se donneroit les mêmes mouvemens que les Chenilles de son Espece se donnent pour faire tomber les poils des broffes.



O B S E R V A T I O N XXVI.

*Divers faits relatifs à l'art avec lequel la belle
Chenille du Bouillon-blanc construit sa Coque.*

JE désigne cette Chenille par l'épithete de *belle*, parce que le Bouillon-blanc en nourrit une autre qui ne lui ressemble ni par les couleurs, ni par la taille. Le Bouillon-blanc est très-commun le long des grands chemins & n'est connu des gens de la Campagne que sous le nom de *Bon-homme*. Cette Plante porte de grandes feuilles très-velues ou très-cotonneuses, & pousse une tige droite qui s'élève souvent à deux ou trois pieds de hauteur. C'est sur cette tige qu'on découvre plus facilement la Chenille dont je vais entretenir

mon lecteur. Le fond de sa couleur est un assez beau gris de perle , sur lequel sont jettées de petites taches noires , qu'environnent d'autres taches d'un jaune tendre. Cette Chenille a seize jambes : elle est rase , & un peu au-dessus de la grandeur médiocre. Elle est assez commune sur le Bouillon-blanc en Juin & Juillet. M. de REAUMUR en a donné l'Histoire (*); & quoique les faits qu'il en rapporte soient du même genre que ceux qu'elle m'a offerts , je me persuade qu'on ne sera pas fâché de trouver ici le récit de mes propres Observations. Je n'ai pas vu précisément les mêmes choses que ce grand Observateur , & il n'avoit pas vu précisément les mêmes choses que moi. D'ailleurs , tout ce qui tient à l'industrie des Insectes est bien plus propre à piquer la curiosité d'un amateur , que toute autre particularité de l'Insectologie.

NOTRE belle Chenille du Bouillon-blanc fut une des premières Chenilles qui fixèrent mon attention , quand je commençai à m'occuper de l'étude des Insectes. Je connoissois ses procédés industriels ; mais je n'en avois pas été moi-même le spectateur , & je desirois fort de l'être. Je ne négligeai donc pas de chercher cette

(*) *Mém. sur les Inf.* T. I, pag. 576 & suiv. Pl. XLIII, Fig. 3, 4.

Chenille sur le Bouillon-blanc : j'en trouvai trois sur le haut de la tige de cette plante le 6 de Juin 1737 ; je les renfermai dans un poudrier avec quelques feuilles de la plante qu'elles aimoient. Elles en mangèrent sous mes yeux ; mais ce ne fut qu'après qu'elles eurent pris la précaution d'en écarter le duvet cotonneux & assez épais qui les recouroit. Il n'étoit pas apparemment un aliment qui leur convint.

LE 9 du même mois, je remarquai qu'une de mes Chenilles s'étoit cachée sous les feuilles & qu'elle tiroit des fils de soie de tous les côtés. Je jugeai aussi-tôt qu'elle vouloit se préparer à la métamorphose. Je la fis passer sur le champ dans un autre poudrier où j'avois eu soin de mettre une certaine quantité de terre sèche, presque aussi fine que du sable ordinaire. Elle ne tarda pas à percer cette terre & à s'y enfoncer. Au bout d'environ trente-six heures, curieux de savoir si elle avoit beaucoup avancé son ouvrage, j'inclinai doucement le poudrier pour en faire sortir la terre qu'il contenoit. Je vis paroître sur le fond une coque de terre de la figure & de la grosseur de celle du Ver-à-soie. Elle avoit beaucoup de consistance ; car quoique je la pressasse assez entre mes doigts,

je ne la sentoïis pas céder à cette pression. J'en conclus, que si elle n'étoit pas entièrement achevée, elle étoit au moins très-avancée ; & je présurai qu'elle devoit être d'une épaisseur considérable. Mais cela ne satisfaisoit pas ma curiosité ; je regrettois de n'avoir pu découvrir comment la Chenille s'y étoit prise pour construire une pareille Coque. Dans la vue de m'instruire par moi-même de son art, j'eus recours au moyen que M. de REAUMUR avoit lui-même pratiqué. Je fis une brèche à la Coque : je l'ouvris à un des bouts. Je mis ainsi l'intérieur à découvert. Je vis alors que la Coque étoit un composé de terre & de soie, très-bien lié dans toutes ses parties & dont l'épaisseur étoit de plus d'une ligne. Je posai la Coque de son long sur un petit tas de terre sèche, & j'attendis avec impatience ce qui résulteroit de ma tentative.

LE bout par lequel j'avois ouvert la Coque se trouva répondre au derrière de la Chenille. Elle ne pouvoit donc venir réparer la brèche qu'après s'être retournée bout par bout. Ce fut aussi ce qu'elle ne manqua pas de faire, & qu'elle exécuta très-promptement. Elle étoit déjà si raccourcie, qu'elle n'avoit guère que la moitié de sa longueur, & ses jambes membra-

neufes étoient si contractées qu'elle ne pouvoit plus en faire usage. Quand elle eut amené sa tête à l'ouverture de la brèche, elle la porta en avant & tâta de tous côtés. Sa partie antérieure étoit encore susceptible d'un certain allongement. En tâtant ainsi de tous côtés, elle rencontra bientôt la terre sur laquelle reposoit la Coque. Elle prit entre ses dents un grain de cette terre : elle alla le placer contre les bords de l'ouverture ; & pour le maintenir mieux en place , elle le pressa avec sa tête ; elle s'efforça de le faire pénétrer entre les grains qui composoient les bords de l'ouverture , auxquels elle le lia plus étroitement encore par des fils de soie. Après avoir mis en place ce premier grain , elle porta de nouveau sa tête hors de la Coque , alongea sa partie antérieure , & s'avança même si fort au dehors de la brèche , que pres de la moitié de son corps étoit à découvert. Elle saisit un second grain , le transporta , le plaça , le pressa & l'assujettit , comme elle avoit fait le premier. Elle continua sous mes yeux la même manœuvre ; & l'on voit bien qu'elle tendoit à diminuer de plus en plus l'ouverture de la brèche ; mais je ne fais quel mouvement elle se donna pendant le travail , qui la jeta hors de la Coque. J'espérois qu'elle y rentreroit : elle ne fut pas parvenir à en

enfiler

enfiler l'ouverture. Je pris donc le parti de la remettre moi-même dans sa Coque, mais elle en ressortit sans avoir repris le travail.

Ma curiosité n'ayant pas été entièrement satisfaite, je m'adressai à une autre Chenille qui étoit entrée en terre, depuis assez peu de temps. J'enlevai avec précaution toute la terre qui recouvroit sa Coque, & je la mis ainsi entièrement à découvert. Elle n'étoit ni aussi grosse ni aussi forte que la précédente. Je n'eus pas besoin d'y faire une brèche comme j'avois fait à cette dernière. En la détachant du fond du poudrier sur lequel elle étoit appliquée de son long, il s'y fit une ouverture à l'endroit qui répondoit au fond du vase. Cette ouverture qui occupoit le milieu de la longueur de la Coque, n'étoit pas si grande que celle que j'avois faite à un des bouts de l'autre Coque. Pour réparer la brèche, ma Chenille ne s'y prit pas précisément comme celle dont j'ai parlé. Elle ne porta point sa tête hors de l'ouverture : mais elle tendit des fils de soie, d'un bord à l'autre de cette ouverture. Ces fils se croisoient de mille & mille manières ; & de la réunion de tous ces fils se forma peu-à-peu une toile ou une sorte de voile tendu au devant de l'ouverture, & qui ne me permettoit plus de voir ce qui

Toute II.

§

se passoit dans l'intérieur de la Coque. J'observai seulement, que la Chenille pouffoit de temps en temps la toile en dehors; mais je ne pouvois démêler si c'étoit pour y enchâsser des grains de terre dont elle pouvoit avoir une petite provision, ou si c'étoit pour forcer la toile à prendre une convexité relative à la forme de la Coque. Quoi qu'il en soit; la brèche fut parfaitement rebouchée à l'aide du nouveau tissu.

LE plaisir que j'avois goûté à suivre de si près le travail de nos deux Chenilles me rendit presque dur à l'égard de celle dont je parle. Je n'avois pas vu encore tout ce que je desirois de voir. A peine eut-elle achevé de réparer le désordre que j'avois occasionné à son petit bâtiment, que je lui préparai un nouveau travail beaucoup plus considérable que le premier, en faisant une large brèche à un des bouts de la Coque. Quoique la diligente ouvrière dût être déjà assez fatiguée & que sa provision de soie dût être fort épuisée, elle ne laissa pas de se remettre à l'ouvrage & d'entreprendre de réparer l'énorme brèche, que je venois de faire à sa Coque.

SON premier soin fut d'attacher à un

des bords de l'ouverture : je la vis ensuite se servir de ce fil comme d'un petit cable pour forcer le bord à se courber en arc & à reprendre la forme convexe que je lui avois fait perdre en ouvrant la Coque. Elle tira donc à elle le petit cable , & quand elle eut donné au bord de la Coque la convexité qu'elle lui vouloit , elle fixa le bout du cable à une des parois intérieures , & parvint ainsi à maintenir le bord de la brèche dans la situation que requéroit la nature du travail. J'avois comme déchiré les bords de l'ouverture : il y avoit donc des portions qui failloient plus en dehors les unes que les autres : la Chenille attachade petits cables à toutes les portions qui failloient trop ou qui étoient trop renversées ; & à l'aide de ces cables , elle les redressa peu-à-peu , les ramena vers l'axe de la Coque , leur fit reprendre le degré de courbure convenable , & les maintint dans cette situation en arrêtant les extrémités des cables aux parois intérieures de la Coque. Quelquefois c'étoit avec ses dents qu'elle forçoit les bords de l'ouverture à reprendre la position & la courbure qu'exigeoit la forme de cette partie de la Coque. Par ces divers procédés , elle parvint enfin à rendre l'ouverture assez exactement circulaire , d'irrégulière ou d'échancrée qu'elle étoit auparavant.

IL lui restoit à boucher cette grande ouverture, & ce n'étoit pas un petit travail. Elle s'y prit d'abord de la même manière que la Chenille dont j'ai parlé au commencement de cette Observation : elle s'avança hors de sa Coque, & alongea sa partie antérieure, tâta de tous côtés avec sa tête jusques à ce qu'elle eût rencontré la terre sèche sur laquelle reposoit son petit bâtiment. Elle saisit avec ses dents un grain de terre, qu'elle alla enchaîner dans les bords de la brèche, & après l'y avoir bien enchaîné ou encastré, elle fila par dessus. Elle réitéra plusieurs fois la même manœuvre. Enfin, comme si elle se fût laissée de transporter un à un les grains de terre, & de les mettre en place les uns après les autres, je la vis en lier plusieurs ensemble avec des fils de soie, en former un paquet qu'elle transporta dans sa Coque & qu'elle appliqua aux bords de la brèche. Elle l'y arrêta solidement à l'aide d'un bon nombre de fils de soie ; puis avec sa tête & ses dents, elle donna à ce paquet de grains de terre la forme & le degré de courbure requis. Elle transporta ainsi sous mes yeux & mit en place plusieurs de ces paquets. L'ouverture de la brèche se rétrécissoit de plus en plus, & la réparation étoit déjà assez avancée, lorsque la Chenille voulut aller travailler à l'autre extré-

mité de la Coque. Elle ne pouvoit y parvenir qu'en se retournant bout par bout & en amenant sa tête à l'endroit où étoit auparavant son derriere. Elle l'exécuta fort heureusement. Après avoir travaillé quelque temps vers cette extrémité de la Coque, elle voulut revenir travailler à fermer la brèche. Pour cet effet, elle se contourna de maniere que la tête & le derriere se trouverent tous deux dans l'ouverture. Ils ne devoient pas y rester : elle retira le derriere dans l'intérieur de la Coque, & porta sa tête en avant : mais ce grand mouvement ne fut pas sans doute bien calculé : dans l'instant où la Chenille l'exécutoit, elle fut jetée entièrement hors de l'ouverture. Il en fut de cette Chenille comme de l'autre ; elle ne fut point rentrer dans sa Coque ; & lorsque je l'y eus moi-même replacée, elle refusa d'y travailler & en ressortit. Elle préféra de percer la terre à côté de sa Coque, de s'y enfoncer à une certaine profondeur & d'y entreprendre un nouvel édifice. On juge bien qu'il se ressentit beaucoup de la dépense considérable que l'Architecte avoit faite : aussi n'eut-il guère que la moitié de la grandeur du premier, & les parois en étoient très-minces.

UNE terre réduite en poudre très-fine ne

convient pas à nos Chenilles du Bouillon-blanc : il leur faut une terre dont les grains aient une certaine grosseur ; & ce que je viens de raconter de leur travail l'indiqueroit assez : mais j'ai là-dessus une expérience directe : une de ces Chenilles à qui j'avois servi une terre très-pulvérisée , refusa d'y travailler & en ressortit quelque temps après s'y être enfoncée.

POUR mieux juger encore de la construction de nos Coques de terre , j'en plongeai dans de l'eau froide ; je les y détrempai , & je reconnus évidemment qu'elles étoient formées d'un tissu assez épais & assez ferré , moitié terre & moitié soie. Chaque grain de terre tenoit à des fils de soie , & tous étoient liés les uns aux autres par de semblables fils.

EN Juin 1739 , m'étant procuré un assez bon nombre de nos Chenilles du Bouillon-blanc dans la vue de m'assurer si elles étoient de celles qui mangent leur dépouille (*), j'en profitai pour répéter mes premières Observations sur la construction de leur Coque & pour varier davantage mes expériences sur ce sujet intéressant. Je commençai par renfermer plusieurs de ces Chenilles , les unes dans des pou-

(*) Obs. XVII.

driers, les autres dans des boîtes, sans leur donner de la terre ni aucuns autres matériaux. Je voulois savoir si elles parviendroient à se construire une Coque de pure soie. Elles n'y réussirent point; & après avoir tiré des fils de côté & d'autre elles périrent.

PARMI les Chenilles que j'avois privées de terre, il y en eut une qui se trouva par hasard à portée de quelques restes de feuilles du Bouillon-blanc. Elle essaya de les faire entrer dans la construction de sa Coque. Avec ses dents elle en détacha des parcelles, & se mit à les arranger autour d'elle. L'arrangement qu'elle leur donnoit n'imitoit pas mal celui qu'un Maçon donne aux pierres avec lesquelles il veut élever un mur. Je remarquai que le petit mur que ma Chenille avoit commencé à élever autour d'elle, sembloit destiné à servir de base à une sorte de voûte. Il me vint alors en pensée de mettre auprès de l'ouvrière quelques petits morceaux de papier & un peu de terre sèche, pour voir si elle entreprendroit de faire usage de ces différens matériaux. Elle l'entreprit en effet; elle lia ensemble quelques-uns des morceaux de papier, & se saisit de la terre dont elle tenta d'employer les grains à élever son mur comme elle y avoit employé des parcelles

de feuilles : mais de tout cela il ne résulta rien qui eût l'air d'une véritable Coque : elle ne réussit proprement qu'à jeter les premiers fondemens d'une Coque ; je veux dire , à tracer l'enceinte qui devoit en déterminer la grandeur.

UNE autre Chenille que j'avois logée dans un poudrier en partie plein de terre sèche , ne s'enfonça point dans cette terre , pour s'y préparer à la métamorphose : elle s'établit à la surface , & contre les parois du vase. Elle travailla d'abord sur le modele de celle dont je viens de parler. Elle traça autour d'elle un espace ovale ; ou pour parler plus exactement , elle éleva autour d'elle un petit mur de terre & de soie , qui formoit une enceinte de forme ovale. Elle s'occupa ensuite à exhausser les murs par l'addition successive d'un grand nombre de grains de terre , que je la voyois saisir avec les dents , transporter dans son domicile , mettre en place , & lier les uns aux autres avec des fils de soie. A mesure que les murs s'élevoient , ils prenoient de la courbure , & tendoient à former une voûte. J'hésite à faire honneur à l'intelligence de l'Architecte d'une chose qui me frappa beaucoup ; c'est que plus elle élevoit les murs , & plus elle retranchoit de leur épaisseur.

J'AI dit ailleurs (*) que les Chenilles qui se construisent des Coques de forme ovale, telles que celle du Ver-à-foie, parviennent à leur donner cette forme en contournant leur corps en divers sens, le plus souvent en maniere d'anneau, ou en maniere d'S, & qu'il est ainsi une sorte de moule qui détermine la figure & les dimensions de la Coque. Les Chenilles qui travaillent sur un pareil modele, sont donc renfermées dans leur Coque tandis qu'elles la construisent. Cette maniere de bâtir est commune à quantité d'Especes de Chenilles, & elle est en particulier celle de la Chenille du Bouillon-blanc : la terre dans laquelle elle s'est enfoncée pour s'y métamorphoser, l'environne de toutes parts, & son corps détermine la figure & les proportions de la Coque mi-foie & terre, au centre de laquelle elle demeure renfermée. La Chenille, dont je raconte ici les procédés, m'offrit à cet égard une particularité bien remarquable : elle parvint à donner la forme à sa Coque, sans y être renfermée pendant qu'elle la construisoit. Ordinairement sa partie postérieure reposoit sur la terre du poudrier : elle n'étoit donc point renfermée dans l'enceinte de l'édifice, tandis que la tête s'y portoit de côté

(*) *Obs.* XXII.

& d'autre pour y arranger & y assujettir les matériaux. Mais lorsqu'elle fut sur le point d'achever sa Coque, elle s'y renferma en entier. Cette Coque, construite d'une manière si nouvelle, avoit bien à-peu-près la forme & les proportions qu'elle devoit avoir. Cependant je ne dissimulerai pas qu'elle se ressentoit un peu de la façon singulière dont elle avoit été travaillée. Elle étoit fort mince dans le milieu ; on y apercevoit même un petit vuide : de plus, elle étoit beaucoup plus large proportionnellement à sa longueur, qu'elle n'auroit dû l'être. Elle ressembloit donc plutôt à une sorte de nid qu'à une véritable Coque. Elle étoit appliquée contre les parois du vase, comme les nids des Mouches maçonnées le sont contre les murs de nos maisons. Il y avoit encore une ouverture dans la partie inférieure de la Coque : la tête de la Chenille sortoit par cette ouverture, & quelquefois près de la moitié de son corps. Elle périt au bout de quelque temps sans avoir bouché cette ouverture.

PLUSIEURS de mes Chenilles qui s'étoient enfoncées en terre, s'y étoient construites des Coques auxquelles rien ne manquoit. L'occasion étoit bien favorable pour répéter mes premières expériences sur l'art avec lequel ces Chenilles

travaillent : je ne la laissai pas échapper. Avec des ciseaux j'ouvris les Coques en divers endroits. Les unes furent ouvertes sur le côté : les autres le furent dans une de leurs extrémités. Toutes mes Chenilles ne réparèrent pas la brèche de la même manière : les unes employèrent à cette réparation la terre & la soie : d'autres n'y employèrent, ou ne parurent y employer que la soie. Celles-ci se bornèrent donc à tendre un voile devant l'ouverture. Je ne détaillerai pas les manœuvres de ces Chenilles ; parce qu'elles ne diffèrent point de celles que j'ai décrites dans cette Observation.

Je viens de dire que j'avois ouvert des Coques par une de leurs extrémités : j'essayai d'en ouvrir une aux deux bouts : je crus que je ne pouvois trop varier mes essais : la Coque que j'avois traitée ainsi n'étoit plus qu'une sorte de fourreau. La Chenille qui s'y étoit renfermée n'entreprit point de réparer les brèches : elle sortit de sa Coque sans avoir fait aucun travail. Je la forçai d'y rentrer ; elle en sortit pour la seconde fois. Je l'obligeai encore à rentrer dans son domicile ; & pour l'y retenir, j'enfonçai dans la terre un des bouts de la Coque : je la plaçai ainsi dans une situation verticale. Cette seconde tentative fut aussi in-

fructueuse que la première : la Chenille abandonna encore son domicile, & elle se disposoit à s'enfoncer dans la terre, lorsque j'imaginai de faire une troisième tentative. Je la fis rentrer dans la Coque, & je couchai la Coque de son long dans la terre, de façon que les deux bouts ouverts étoient bouchés par la terre. Cette dernière tentative ne fut pas plus heureuse que les précédentes ; la Coque avoit été sans doute trop maltraitée : la Chenille refusa constamment d'y demeurer & de la réparer.

QUELQUES-UNES de mes Chenilles que j'avois entièrement privées de terre, parvinrent à se faire de fort bonnes Coques avec leurs excréments & des portions de feuilles, qu'elles lièrent les uns aux autres au moyen d'un tissu soyeux. Toutes se transformèrent ensuite en Chrysalides, qui ne parurent sous la forme de Papillon que dans les premiers jours de Juin 1740. Ce fut environ six semaines plus tard qu'à l'ordinaire. Ce retard remarquable avoit été occasionné par l'Hiver si long & si rude de cette année. On connoit les curieuses expériences par lesquelles M. de REAUMUR a prouvé, (*) que la durée de la vie des Insectes est toujours en rapport avec le degré de la température de

(*) *Mém. sur les Insectes*. Tome II, Mém. I.

l'air, & qu'on peut à volonté prolonger ou abrégier la vie de ces petits Animaux, en les tenant dans un air plus froid ou plus chaud que celui auquel ils ont coutume d'être exposés.



OBSERVATION XXVII.

Sur les Coques que diverses Chenilles se construisent avec de la terre & une sorte de colle.

ON se tromperoit beaucoup, si l'on pensoit que toutes les Chenilles qui entrent en terre à l'approche de la métamorphose, s'y construisent des Coques sur le modèle de celle de la belle Chenille du Bouillon-blanc. Il en est de diverses Espèces, qui n'ayant point de soie à mettre en œuvre, ne sauroient lier ensemble les grains de terre, comme le pratique si habilement la Chenille que je viens de nommer. Elles ont été réduites à n'y employer qu'une sorte de colle plus ou moins visqueuse, & plus ou moins abondante. Les Coques construites de la sorte, n'ont point pour l'ordinaire le degré de solidité qui est propre à celle de la Chenille du Bouillon-blanc. Elles ne sauroient être munies sans se rompre, & cèdent aux plus petits chocs. C'est au moins ce que j'ai vu arriver le plus

souvent. La colle ne lie point aussi bien les grains de terre que le fait la soie : d'ailleurs la maniere dont la Chenille emploie cette colle , ne ressemble point à celle que pratiquent les Chenilles qui ont de la soie à leur disposition. J'ai parlé ailleurs (*) d'une grande Chenille , que son attitude la plus ordinaire a fait nommer le *Sphinx* : elle est au nombre de celles qui bâtissent avec de la terre & une sorte de colle. Je commençai à l'observer en Juillet 1737 , & j'eus dès-lors occasion de m'instruire par moi-même de sa maniere de bâtir. La terre dont j'avois rempli en partie le poudrier dans lequel je l'avois renfermée , étoit très - sèche : tous les grains en étoient friables. Quand j'inclinai le vase pour observer la Coque que la Chenille étoit occupée à construire , je fus bien étonné de trouver la terre aussi humectée que si l'on y eût versé de l'eau. La Chenille avoit donc répandu dans cette terre une dose bien abondante de sa liqueur. Le mouvement que j'avois occasionné en inclinant le vase , fit rompre la Coque : il s'y fit une ouverture sur un des côtés. J'en examinai avec soin le dehors & le dedans , & je m'assurai par cet examen , que les grains de terre n'étoient liés les uns aux autres qu'au

(*) Obf. XV.

moyen de la liqueur visqueuse dont ils avoient été humectés.

LA construction des Coques de terre & de colle, est donc quelque chose de fort simple, & qui ne suppose pas autant de travail que celle des Coques de terre & de soie. Tout l'art de l'ouvrière paroît consister à pratiquer autour d'elle une cavité proportionnée à sa grandeur, & à donner aux parois de cette cavité une certaine consistance. Pour y parvenir, elle humecte la terre avec sa liqueur, & par des battemens réitérés de son corps, elle lui fait prendre la forme d'une voûte. La même manœuvre qui produit la voûte, en lie les matériaux & les retient en place. Le desséchement de la colle fait le reste.

A l'heure que j'écris ceci, j'ai sous les yeux un poudrier plein à moitié de terre de jardin, au fond de laquelle une de ces grandes Chenilles qui donnent le Papillon à tête de mort, a construit sa Coque. On reconnoît manifestement, que cette Coque n'est qu'une simple cavité en manière de voûte. Les parois du poudrier forment un des côtés de la cavité, & elles ont conservé assez de transparence pour laisser voir la Chenille. Cette cavité a deux pouces deux

lignes de longueur, sur environ dix lignes de hauteur : la forme est donc celle d'un ovale assez alongé ; mais l'opacité de la terre ne permet pas de juger bien des vraies dimensions de cette Coque. Avant que de la construire, la Chenille étoit entrée en terre, & en étoit sortie cinq à six fois.

O B S E R V A T I O N XXVIII.

Sur deux Espèces de Chenilles qui se construisoient une Coque avec différens morceaux de papier.

JE ne décris pas la première Espèce de ces Chenilles : M. de REAUMUR en a donné l'Histoire & la Figure (*). Il n'en avoit pas vu la Chrysalide, & n'avoit point cherché à la voir ; il ne présuinoit pas qu'elle offrît rien de singulier. Elle a pourtant une forme remarquable. On en jugera par ce que je vais en rapporter.

A la fin de Septembre 1738, on me remit une Chenille de cette Espèce, parvenue à son parfait accroissement. Peu de jours après, elle se construisit une Coque de soie, d'un tissu assez

(*) *Mém. sur les Insectes*. Mém. XIII, page 539, Pl. XXXVII, Fig. 11.

ferré,

Serré, de couleur gris de souris, qu'elle recouvrait en partie des graines d'ortie dont elle se nourrit. Curieux de voir la Chrysalide, j'ouvris la Coque au bout de quelque temps : je mis ainsi à découvert une Chrysalide, dont la forme assez singulière excita mon attention. Elle étoit bien du Genre des Chrysalides *coniques* ; mais au lieu d'aller en diminuant par degrés insensibles depuis le corcelet jusqu'au derrière, elle conservoit à-peu-près le même diamètre jusqu'au sixième anneau. Elle étoit donc à-peu-près cylindrique dans toute cette partie de son corps. Mais au sixième anneau elle diminuoit brusquement de diamètre, & formoit un cône très-court dont la base étoit dans cet anneau, & le sommet à la queue de la Chrysalide.

JE remarquai encore que les six premiers anneaux n'étoient pas conformés à la manière ordinaire : ils n'alloient pas en recouvrement les uns sur les autres ; & dans l'endroit de leur jonction, on observoit un rebord arrondi, qui avoit assez de relief, & qui imitoit fort bien une moulure de menuiserie. L'espace compris entre deux moulures étoit uni, & ne présentait point cette convexité qui est propre aux anneaux, & qui les caractérise. Les trois derniers anneaux, ou ceux qui composoient le

petit cône dont j'ai parlé, étoient au contraire fort peu marqués : ils n'avoient point le relief des autres , & on distinguoit à peine leur jonction.

LE 26 Octobre de la même année, je trouvai une autre Chenille de la même Espece, qui au bout de trois à quatre jours, se mit à travailler à sa Coque. Elle s'étoit établie sur un des côtés du poudrier, à-peu-près à la moitié de sa hauteur. Elle avoit déjà commencé à recouvrir de feuilles son petit édifice, lorsque je revins l'observer. Je renversai aussi-tôt tout ce qu'elle avoit fait, pour l'obliger à travailler avec du papier que je coupai avec des ciseaux par petits morceaux, auxquels je donnai toutes sortes de figures. Il y en avoit d'oblongs, de ronds, de quarrés, de triangulaires, & d'autres figures plus ou moins irrégulières, ou plus ou moins bizarres.

JE viens de dire, que j'avois détruit tout l'ouvrage de ma Chenille : je dois ajouter, qu'il étoit resté sur les parois du vase de verre où je l'avois renfermée, un espace ellyptique bordé & tapissé de soie, qui étoit le fondement de la Coque que j'avois détruite. Je m'attendois à voir la Chenille reprendre bientôt son travail ;

car je savois qu'en pareille circonstance les Insectes ne se découragent pas facilement. Cependant ma Chenille abandonna la place où elle s'étoit fixée, & ne fit que se promener dans le vase pendant environ une heure. Elle revint néanmoins se fixer au milieu de l'espace ovale, tapissé de soie, & entreprit d'élever une nouvelle Coque sur les fondemens de l'ancienne. L'ouvrage étoit déjà un peu avancé quand je revins l'observer. Elle s'étoit servie des matériaux que je lui avois livrés : elle avoit posé & arrêté sur leur tranche plusieurs des petits morceaux de papier que j'avois jettés au fond du vase. La hauteur de ce vase étoit d'environ trois pouces, & c'étoit, comme je l'ai dit, à la moitié de cette hauteur qu'elle avoit d'abord établi son logement.

ELLE occupoit le milieu de l'espace ovale, & c'étoit tout autour d'elle qu'elle avoit arrangé les petits morceaux de papier, de manière qu'ils formoient une espece de clôture. Comme ils étoient posés & arrêtés sur tranche, il me parut que la Chenille n'avoit plus qu'à les rapprocher par le haut, à les forcer de se toucher, pour donner à son petit édifice la forme d'un berceau. Je ne jugeai pas à propos de la laisser faire : je n'avois pas vu comment elle s'y étoit

prise pour transporter les matériaux depuis le fond du poudrier jusqu'au lieu où elle s'étoit fixée ; & je voulois le voir. J'eus donc l'espece de cruauté de détruire pour la seconde fois son travail : j'enlevai tous les morceaux de papier , à l'exception d'un seul , qui étoit le plus grand , & de forme triangulaire. Il étoit placé sur un des côtés de l'espace ovale , & en occupoit la plus grande partie. Je laissai en place ce morceau de papier , pour ne pas trop décourager l'industrieuse Architecte. Elle me parut d'abord embarrassée ; elle tâtoit à droit & à gauche , comme pour chercher les morceaux de papier que je lui avois enlevé. Après avoir long-temps tâté , elle rencontra le morceau de papier triangulaire , qui occupoit un des grands côtés de l'espace ovale. Elle le saisit avec ses dents & ses premières jambes , & en le tirant à elle , elle le forçoit de prendre une position plus avantageuse , ou plus appropriée au but de son travail ; car lorsque j'avois enlevé les autres morceaux de papier , j'avois fait changer de position à celui-ci : il étoit lié aux autres par des fils de soie , & on juge assez que je ne pouvois enlever ces derniers , sans déranger plus ou moins la position du premier. Après avoir donné à ce morceau de papier la position la plus convenable , elle se remit à tâter de tous côtés , &

ne découvrant rien, elle descendit vers le fond du vase, mais sans abandonner entièrement l'espace ovale, dont le grand diamètre étoit parallèle à l'axe du vase : elle tenoit toujours à cet espace par la partie postérieure ou ses dernières jambes. Elle rencontra bientôt un des morceaux de papier qui étoient au fond du vase : elle s'en saisit aussitôt avec ses dents & ses premières jambes, à la manière d'un Ecu-reuil. Elle l'éleva en l'air, en se renversant en arrière, & en rapprochant ainsi sa tête de son dos : elle remonta ensuite à reculons vers l'espace ovale, mit en place le morceau de papier, le fixa contre les parois du vase avec des fils de soie, & redescendit comme la première fois vers le fond du vase pour y chercher un autre morceau de papier, s'en saisir & le mettre en place comme le premier.

Je suivois attentivement toutes les manœuvres de notre adroite & laborieuse ouvrière ; je reconnus facilement qu'elle ne faisoit point un choix des morceaux de papier qui étoient à sa portée : elle s'emparoit du premier qu'elle rencontroit quelle que fût la figure, & alloit aussitôt le poser à côté, ou fort près de ceux qui étoient déjà en place. Ainsi elle posoit les uns auprès des autres des matériaux dont les figu-

res & les proportions n'étoient point en rapport, ni entr'elles, ni avec la place que les matériaux occupoient : par exemple, un morceau de papier quarré-long occupoit une place, ou un morceau de forme triangulaire auroit mieux convenu. Il en fut à-peu-près de même des autres morceaux que la Chenille transporta successivement, & qu'elle mit en place. On sent bien qu'il ne pouvoit résulter de tout cela qu'un ouvrage assez informe, & dont l'extérieur ne ressembloit qu'imparfaitement à une Coque. Mais la Chenille ne pouvoit guere faire mieux : elle étoit forcée d'employer des matériaux, dont la nature & la forme différoient sans doute beaucoup de celle des matériaux qu'elle auroit trouvés dans la campagne. Et si l'on demandoit pourquoi la Chenille ne faisoit pas faire un choix entre les morceaux de papier, pour les adapter mieux aux différentes places qu'ils devoient occuper, je demanderois à mon tour, si un semblable choix étoit bien fait pour une tête d'Insecte ? Quel Maçon, quel Menuisier construïroit un ouvrage propre & solide avec des matériaux choisis & taillés par un homme qui ignoreroit profondément l'art du Maçon, ou celui du Menuisier !

LORSQUE la Chenille eût rassemblé autour

d'elle assez de matériaux pour former l'enceinte de son logement, son grand travail fut de donner à ces matériaux le degré de courbure qu'exigeoit la forte d'ouvrage qu'elle vouloit construire. Le papier étoit une matiere bien ingrate, & dont la roideur opposoit beaucoup de résistance à la Chenille, & d'autant plus qu'il étoit coupé en morceaux plus petits. Aussi se donnoit-elle des peines infinies pour forcer le papier à plier sous ses doigts. Quand le morceau qu'elle attaquoit étoit de forme triangulaire, c'étoit par l'angle opposé à la base qu'elle le faisoit avec ses dents, comme si elle eût connu cette règle de mécanique, qui veut que la puissance, pour agir avec plus d'efficace, soit le plus éloignée qu'il est possible du point d'appui. Si le morceau de papier étoit quadrilatere, elle l'attaquoit par un des côtés. Mais il arrivoit quelquefois que les efforts que la Chenille se donnoit pour courber un de ces morceaux de papier, le détachoit de sa place : alors elle prenoit le parti de le fixer de nouveau à la même place, ou elle alloit le fixer ailleurs. Si elle ne parvenoit point à se satisfaire par l'un ou l'autre de ces deux procédés, elle laissoit là le morceau de papier, & alloit en chercher un autre.

ENFIN, à force de patience, de soins & d'in-

T 4

duſtrie , notre Chenille ſe trouva en poſſeſſion d'un logement commode. Elle n'étoit pourtant pas parvenue à donner aux matériaux la courbure propre à leur faire repréſenter une Coque : mais elle les avoit diſpoſés les uns à côté des autres , & les uns ſur les autres , de façon qu'ils recouvroient très-bien le tuſu ſoyeux qui l'enveloppoit immédiatement , & qui étoit comme le doublage de l'édifice. Je remarquai que c'étoient les plus grands morceaux de papier qui ocupoient les grands côtés de l'édifice : les plus petits étoient aux extrémités. La Chenille fut très-attentive à garnir de ſoie tous les petits vuides que les morceaux de papier laiſſoient entr'eux , & que l'irrégularité de leurs figures rendoient inévitables. Elle épaſſit & fortifia de plus en plus le tuſu ſoyeux ; & ce fut ainſi qu'elle réuſſit à donner une telle ſolidité à tout l'ouvrage , qu'il réſiſtoit très-bien à une allez forte preſſion du doigt.

UNE autre Chenille , d'Eſpece très-différente , m'a offert à-peu-près les mêmes procédés. Cette Chenille n'a pas été inconnue à M. de REAUMUR : il l'a décrite & repréſentée (*) ; mais il ne s'étoit pas attaché à la ſuivre dans ſes manœu-

(*) *Mém. ſur les Inſ.* Tome I, page 307, 308, Pl. XVIII, Fig. 1.

vres. Je l'ai vue se construire aussi une Coque avec de petits morceaux de papier ; les transporter, les mettre en place, les y retenir d'abord par des fils de soie peu serrés, les y assujettir ensuite par des fils plus serrés & plus multipliés, & donner ainsi à tout l'ouvrage une propreté & une solidité bien remarquables. Les différens morceaux de papier qu'elle assembloit avec tant d'industrie, étoient même si étroitement liés les uns aux autres, qu'ils sembloient plutôt unis avec une colle fine, que liés avec des fils de soie. L'assemblage étoit si solide, si parfait, que lorsque je voulois détacher un des morceaux de papier qui entendoient dans la construction de la Coque, je réussissois mieux à le déchirer, qu'à le séparer des morceaux avec lesquels il étoit lié. Ma Chenille ne se contentoit pas d'assembler & d'unir si proprement entr'eux les morceaux de papier ; elle ratifioit encore avec ses dents la surface de plusieurs : elle en détachoit de tres-petits fragmens qu'elle mélangoit avec sa soie, & dont elle garnissoit tous les vuides de la Coque. Elle remplaça avec le même art un des morceaux de papier que j'avois enlevé à dessein, & qui recouvroit une partie considérable de la Coque. Au lieu de lui substituer un autre morceau de papier, elle boucha la brèche avec un tissu de soie & de frag-

mens de papier. Cette Chenille est la même dont j'ai parlé Obf. XVII, & que j'avois vu dévorer sa dépouille.



O B S E R V A T I O N XXIX.

Irrégularités dans la construction des Coques des Chenilles.

IL arrive quelquefois que les Insectes semblent commettre des méprises dans l'exécution de leurs ouvrages ; & ce fait bien remarquable est un de ceux qu'on pourroit alléguer pour prouver qu'ils ne sont pas de pures machines. L'Insectologie nous fournit divers exemples de ces méprises ou de ces fortes d'irrégularités, qu'on croiroit des méprises. Je n'en indiquerai ici que deux, qui m'ont été offerts par deux Chenilles de Genres très-différens.

EN Mars 1741, j'envoyai à M. de REAUMUR une Coque que s'étoit construite une de ces Chenilles à *tubercules*, qui donnent le Papillon qu'il a nommé le moyen Paon (*). La Coque de cette Chenille ressemble parfaitement pour

(*) *Mém. sur les Inf. T. I, Mém. XIV.*

l'essentiel à celle de la grande Chenille du même Genre: elle est, comme cette dernière, façonnée en manière d'entonnoir ou de nasse de Poisson. Un de ses bouts est très-effilé; c'est le bout ouvert: l'autre est gros & arrondi. La forme de cette Coque imite donc un peu celle de certaines Poires. Le tissu en est serré, très-lustré, & d'une couleur qui tire sur le brun. La Coque dont je veux parler, & que j'envoyai à M. de REAUMUR étoit, au contraire, parfaitement ronde, & d'un blanc argenté. On n'y découvroit aucune trace d'entonnoir, & elle étoit par-tout exactement close. La Chenille qui avoit construit cette singulière Coque, avoit fait un long jeûne avant que de s'y renfermer. Ce jeûne n'avoit pas été volontaire: elle avoit manqué de nourriture.

DANS le même temps, je fis parvenir à notre illustre Observateur une Coque de Ver-à-soie, dans laquelle trois de ces Insectes s'étoient renfermés, & où ils avoient subi heureusement la métamorphose en Chrysalide & celle en Papillon. Je disois dans ma Lettre d'envoi: " Il faut
 „ droit voir si les couches de soie de cette
 „ Coque extraordinaire y sont multipliées proportionnellement au nombre des Vers qui
 „ ont concouru à la construire. „

Je ne trouve rien dans les réponses de M. de REAUMUR qui soit relatif à ces deux Coques. Il étoit souvent si occupé, & mes Lettres contenoient tant d'articles différens, qu'il ne lui étoit pas toujours possible de satisfaire à tous.

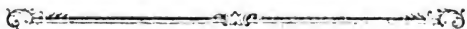


O B S E R V A T I O N XXX.

Sur une Chenille qui avoit une forte odeur de Punaïse, & sur un Papillon qui sentoit le musc.

J'AI parlé de deux Chenilles qui, à l'approche de la métamorphose, avoient une odeur de Roses tres-agréable : on sera moins surpris, sans doute, qu'il y ait des Chenilles d'une très-mauvaise odeur. La Clématide en nourrit une, qui roule ses feuilles, & qui a une odeur de Punaïse, qui ne le cède point à celle des Punaïses les plus odorantes : aussi l'avois-je nommée *la Punaïse*. On la trouve dans le mois d'Août. Elle est au-dessous de la grandeur médiocre. Je n'ai eu ni sa Chrysalide, ni son Papillon, & je ne trouve qu'un mot sur son histoire dans une de mes Lettres à M. de REAUMUR, sous la date du 11 Mars 1741. Je lui avois envoyé cette Rouleuse.

JE lui envoyai encore en Mai 1741, le Papillon d'une Chenille qu'il avoit fait représenter Pl. XVI, Fig. 8, du Tome I de ses Mémoires, & qui a quelque ressemblance avec la *Commune*. J'avois eu cette Chenille en Juin de l'année précédente; elle s'étoit construite alors une Coque pour s'y métamorphoser, & le Papillon en sortit au commencement d'Août. Il avoit une assez forte odeur de musc. Elle se faisoit encore sentir dans la Coque & dans la dépouille.



OBSERVATION XXXI.

Nouvelles recherches sur ces Especes de Faux-stigmates, dont il a été parlé dans l'Observation XV.

TANDIS que je m'occupois de la composition de cet écrit, le hasard m'a fait tomber entre les mains deux de ces grandes Chenilles dont j'ai fait mention dans l'Observation XV, & sur lesquelles j'avois découvert ces petites cicatrices en maniere de taches, que j'ai nommées des *Faux-stigmates*. Je n'ai pas manqué de profiter de cette occasion de vérifier les Observations que j'avois faites trente-six ans aupara-

vant sur ces *Faux-stigmates*. J'ai donc eu le plaisir de les revoir au bout d'un si long intervalle de temps, même sans le secours d'un verre, & malgré l'affoiblissement si considérable de ma vue & l'extrême petitesse de ces parties. Voici le précis de mes nouvelles recherches.

CES *Faux-stigmates* [*Pl. IV, Fig. 1. t.*] sont si petits, si peu apparens, qu'ils ne sauroient être apperçus à la vue simple, au moins dans les Chenilles dont il s'agit, que par ceux qui chercheront à les voir, & dont les yeux seront faits pour ces sortes d'objets. Aussi ne suis-je point étonné qu'ils n'eussent pas été apperçus par les Naturalistes qui m'avoient précédé.

Ils sont placés environ trois quarts de ligne au-dessus des vrais stigmates [*S*]. Mais je ferai remarquer ici, que le faux-stigmate qui correspond au dernier des vrais stigmates, en est un peu plus distant que les autres ne le sont de leurs stigmates correspondans.

J'AI dit qu'il y avoit un de ces faux-stigmates au-dessus de chacun des vrais stigmates : mais en observant avec plus d'attention, j'ai douté s'il y avoit un faux-stigmate au-dessus du premier des vrais ; car quelque peine que j'aie

prise pour le découvrir, je n'ai pu en venir à bout. C'a toujours été inutilement que je suis revenu à l'y chercher; je n'ai rien pu y appercevoir qui eût bien l'air d'un faux-stigmate.

Ces faux-stigmates observés avec une loupe d'un assez court foyer & beaucoup plus forte que celle que j'avois employée dans mes premières Observations, m'ont bien paru de forme elliptique, & comme une cicatrice imprimée en creux dans la peau de l'Insecte. Je ne m'en suis pourtant pas fié à mes propres yeux, quoiqu'ils soient encore assez bons pour me les faire appercevoir distinctement sans le secours des verres, & qu'ils découvrent même des objets bien plus petits, tels, par exemple, que ces glandules si petites dont la surface inférieure des feuilles de la Sauge est parsemée: comme j'avois le bonheur de posséder chez moi un habile Peintre (*) en miniature, doué de la plus excellente vue, je lui ai montré nos faux-stigmates, & nous les avons observés ensemble, soit à la vue simple, soit à la loupe. Il a vu précisément les mêmes choses que moi; mais il a aperçu le premier un poil [*Pl. IV, Fig. II.*]

(*) M. HENRI PLÖTZ, de Pinxemberg dans le Holstein, qui joint à une ame sensible & vertueuse, les plus rares talens pour le Dessin & la Peinture, soit en miniature, soit en émail.

d'un brun noir, un peu recourbé, qui partoît du faux-stigmate. Au centre de ce dernier nous avons distingué une très-petite ouverture. L'Artiste a dessiné sur-le-champ ce qu'il voyoit, & ses dessins sont d'une grande perfection.

ASSEZ peu de temps après, on m'a remis deux de ces grandes Chenilles qui se métamorphosent dans ce Papillon singulier qui a été nommé *à tête de mort*, & dont j'ai parlé dans l'Observation XVI. J'ai cherché aussitôt sur leur extérieur ces faux-stigmates qui venoient de m'occuper. J'ai cru d'abord en appercevoir quelques-uns à la vue simple : au moins ai-je aperçu une très-petite tache au-dessus de quelques-uns des vrais stigmates, & dont la position paroïsoit semblable à celle de ces faux-stigmates que je cherchois à voir.

JE me suis armé d'une assez forte loupe, & ayant observé très-attentivement ces petites taches, leur apparence m'a paru ressembler moins à celle des faux-stigmates. Je n'ai pu y découvrir la très-petite ouverture que j'avois vue dans les faux-stigmates. Seulement ai-je aperçu un petit poil qui sortoit du milieu d'une de ces taches. Les yeux perçans de mon Artiste n'ont rien découvert de plus.

JE

Je n'ai pu parvenir à appercevoir de ces taches au-dessus de tous les vrais stigmates : elles n'étoient visibles qu'au-dessus de quelques-uns. Mais ce qui achève de rendre probable que les taches en question n'étoient pas précisément de la même nature , que celles auxquelles j'ai donné le nom de *Faux-stigmates* ; c'est qu'on n'en appercevoit point au-dessus des deux derniers stigmates ou des stigmates postérieurs. Or , j'ai remarqué ci-dessus , que les faux-stigmates postérieurs sont les plus apparens de tous ; & ils auroient dû l'être sur-tout dans la Chenille où je les cherchois , parce que sa peau est très-unie à cet endroit , & qu'elle y est encore d'une couleur jaune très-uniforme. D'ailleurs , elle étoit une des plus grandes Chenilles que j'eusse encore vues. Elle avoit quatre pouces de longueur quand elle s'étendoit , & sa circonférence étoit de deux pouces deux lignes. Elle pesoit un peu plus de demi-once.

Au reste , ce n'est pas seulement sur la Chenille que j'ai apperçu ces especes de faux-stigmates dont il s'agit ; je les ai découverts encore sur le Papillon , comme on peut le voir dans une Lettre que j'écrivis à M. de REAUMUR le 23 de Juin 1742 , & que j'avois insérée dans

Tome II.

V

un Mémoire sur la respiration des Chenilles,
Tome V des *Savans Etrangers* (1), page 297.



O B S E R V A T I O N XXXII.

*Sur un grand vaisseau couché le long du ventre,
qu'on a cru appercevoir dans quelques Chenilles.*

ON connoît ce long vaisseau couché le long du dos des Chenilles, & qui paroît faire chez ces Insectes les fonctions de cœur. Il a des mouvemens alternatifs de *systole* & de *diastole*, de contraction & de dilatation, qui sont extrêmement sensibles dans les Chenilles rases, dont la peau a de la transparence. Ce vaisseau est unique : son diametre est assez égal dans la plus grande partie de son étendue ; mais près du derriere & à la base de la corne chez les Chenilles qui en sont pourvues, il paroît un peu plus large qu'ailleurs, & ses battemens y sont plus apparens. Il diminue sensiblement de diametre près de la tête. On l'a nommé la *grande artere* ; & ce nom paroît lui convenir mieux que celui de *cœur*. On ne découvre aucune

(1) *Mémoires de Mathématique & de Physique présentés à l'Académie Royale des Sciences, par divers Savans, & lus dans les assemblées.* Paris, 1768.

ramification à cette grande artère, quelque soin qu'on se donne pour les trouver. La liqueur que ce vaisseau fait circuler, & qui tient lieu de sang à l'Insecte, est limpide & presque sans couleur. On ne découvre pas même comment elle est apportée dans le vaisseau. On voit seulement que le principe de la circulation est vers le derriere, à l'endroit où l'artere a le plus de diametre; car la liqueur paroît manifestement chassée du derriere vers la tête.

CETTE grande artère n'est point propre aux Chenilles: elle est commune à quantité d'Insectes de classes différentes. On la voit toujours très-bien chez ceux dont le corps est long & un peu transparent. Elle est facilement reconnaissable par ses mouvemens alternatifs de contraction & de dilatation. Elle offre un grand spectacle chez les Vers-de-terre & chez ces Vers d'eau douce, que j'ai multipliés en les coupant par morceaux. Je l'ai décrite dans mon premier ouvrage. (*)

UNE maîtresse artère semble supposer une maîtresse veine; & l'on ne trouve point de maîtresse veine dans les Chenilles: au moins n'y découvre-t-on rien qui puisse être regardé avec

(*) *Traité d'Insectologie*, Part. II, Obs. II.

certitude comme le principal tronc des veines. Je ne fais pourtant s'il est bien sûr qu'il n'y ait point à l'opposite de la grande artere, & le long du ventre, un grand vaisseau parallele à cette artere. M. de REAUMUR semble l'avoir apperçu : c'est du moins ce qu'on peut inférer d'un endroit de ses Mémoires (*). " Si on ne voit pas, „ dit-il, les arteres de nos Chenilles, que leur „ mouvement pourroit rendre sensibles, on doit „ encore moins espérer d'y voir les veines. Je „ ne fais néanmoins si on ne doit pas prendre „ pour le principal tronc des veines, un vaisseau considerable qui est en-dessous, & tout „ du long de l'estomac & des intestins. „

LES fausses-Chenilles ont bien des rapports avec les Chenilles ; & si on leur découvroit, du côté du ventre, un long vaisseau parallele à la grande artere, ce seroit une nouvelle raison de soupçonner un semblable vaisseau dans les Chenilles. Or, M. de REAUMUR lui-même ne nous permet pas de révoquer en doute l'existence de ce vaisseau dans une Espece de fausse-Chenille qui vit sur le Rosier, & qui se transforme dans cette Mouche pourvue d'une scie si admirable, au moyen de laquelle elle pratique dans les branches de l'Arbrisseau des logettes à ses œufs.

(*) Tome I, page 163.

„ En dessous , tout du long du ventre , dit
 „ notre Observateur (*), on apperçoit un vais-
 „ seau semblable à celui qui regne le long du
 „ dos , & que nous avons regardé comme le
 „ cœur des Chenilles , & de bien d'autres In-
 „ sectes , ou au moins comme leur principale
 „ artere. Le vaisseau qui paroît sous le ventre
 „ de notre fausse-Chenille , a un mouvement ,
 „ mais qui semble plus lent & plus foible que
 „ celui de l'autre. Est-ce que ce vaisseau feroit
 „ le principal tronc des veines ? „

Je ne prononcerai pas sur l'existence de ce
 vaisseau dans les Chenilles ; mais je dirai ,
 qu'ayant observé bien des fois & en divers
 temps , le dessous du ventre de quelques Che-
 nilles de la premiere grandeur , j'ai cru y apper-
 cevoir au travers de la peau , des indices plus
 ou moins apparens d'un long vaisseau qui cou-
 roit parallelement à la grande artere. Souvent
 j'ai fixé mes regards sur des portions de ce
 vaisseau plus apparentes que les autres ; je les
 ai considérées très-attentivement pour m'assurer
 de leur véritable nature , & pour savoir si je
 n'y découvrois point de légers battemens ;
 mais quelques soins & quelqu'attention que j'aie
 apporté à cette recherche , je n'ai jamais pu

(*) Tome V , page 103.

réussir à appercevoir le moindre mouvement dans ce qui s'offroit à mes yeux, sous l'apparence d'un vaisseau longitudinal. Il m'est bien arrivé quelquefois de croire y entrevoir du mouvement : je redoublois alors d'attention, & je m'assurois toujours que ce mouvement tenoit à celui de la Chenille, ou à certains mouvements intestins occasionés dans les parties voisines.

J'AI fait mention dans l'Observation XV d'une grande Chenille rase différente du *Sphinx*, dont je parlois dans la même Observation. Elle se sur laquelle le grand vaisseau en question est extrêmement sensible. Je ne connois aucune Chenille où il le soit davantage. On n'a qu'à regarder du côté du ventre pour appercevoir aussi-tôt un trait brun bien continu & bien terminé, qu'on suit facilement, sans le secours d'un verre, depuis le derriere jusques vers la dernière paire des jambes écailleuses. Je l'ai fait représenter dans la Figure II de la Planche V. [v v v.] Cette Figure est très-exacte, & rend au mieux l'objet. Quand le sang ne se meut pas dans la grande artère, & il est des moyens de suspendre son mouvement, comme on le verra ailleurs ; ce vaisseau a précisément la même apparence que celui de la Figure que je viens

d'indiquer. On ne voit plus alors qu'un grand trait brun , dont la largeur est par-tout à-peu-près égale. Si donc le trait analogue que j'ai observé du côté du ventre , offre précisément les mêmes apparences , n'est-on pas fondé à en inférer , que c'est plutôt un maître vaisseau qu'un simple trait ou une pure coloration de la peau ?

Si l'on venoit jamais à appercevoir dans ce trait quelque mouvement , qu'on pût s'assurer lui être propre , la question seroit décidée. Je l'ai considéré souvent avec toute l'attention dont je suis capable ; j'ai tenu mes yeux fixés sur différentes portions de ce trait ; & ces yeux , qui à l'heure que j'écris ceci (1), apperçoivent

(1) Le 9 d'Octobre 1776. Je fais ici cette remarque , parce que bien des gens dans les pays étrangers , qui avoient lu ce que j'ai dit dans quelques-uns de mes écrits de l'état de mes yeux , ont cru que j'étois aveugle. Je ne le suis point , quoique j'aie fait dans ma jeunesse tout ce qu'il falloit pour le devenir. Je découvre encore jusqu'aux traits les plus fins & aux plus petits points des admirables Planches de la *Chenille* du célèbre LYONET. Je découvre même des objets plus difficiles à appercevoir ; je vois à la vue simple les fimeuses anguilles du bled *Rachitique* , quoique desséchées , & les points ou stigmates du *Tenia* , dont la petitesse surpasse celle de ces anguilles. Je pourrois citer à ce sujet de bons témoignages , s'il en étoit besoin. Dans ce moment même , j'ai sous les yeux une Puce ; je vois à l'œil nud les poils de ses dernières jambes ; je les compte , & mon Dessinateur , qui a la vue excellente , ne peut les compter : il vient de prendre une loupe ,

encore les plus petits objets que la meilleure vue peut découvrir sans le secours des verres ; ces yeux , dis-je , n'ont pu découvrir aucun mouvement dans aucune des parties du trait.

Au reste , j'avois déjà apperçu ce vaisseau dans de grandes Chenilles des l'année 1740 , & j'en parle dans mon Journal à l'occasion de celui de la fausse-Chenille du Rosier.

& il reconnoît que le nombre des poils en vue est bien le même que j'ai apperçu. Mais il est vrai , que je ne saurois fixer quelques momens mes yeux sur un petit objet sans éprouver une fatigue plus ou moins douloureuse. Mes yeux manquent donc de force , & ils sentent les variations de l'atmosphère. Je ne puis non plus lire ou écrire moi-même sans éprouver bientôt un sentiment plus ou moins pénible ; & l'on fait que presque tous les écrits que j'ai composés depuis 1744 , ont été dictés les uns en entier , les autres en partie. J'en dis autant des Lettres que j'ai écrites dans l'étranger , parmi lesquelles il en est qui sont de petits volumes.





OBSERVATION XXXIII.

Sur la grande Fausse-Chenille de l'Osier, &c en particulier,

Sur la construction de sa Coque. Coque remarquable que se file un Ver mangeur de la Fausse-Chenille.

LE nom de *Fausse-Chenilles* paroît convenir parfaitement à des Insectes qui ressemblent beaucoup aux *Chenilles* par leur forme, par leur structure & par leurs inclinations, & qui n'en diffèrent principalement que par le nombre de leurs jambes membraneuses. Les *Chenilles* qui ont le plus de jambes membraneuses en ont dix : celles qui en ont le moins n'en ont que quatre. Toute *Chenille* doit devenir *Papillon* : on connoît en général les caractères classiques des *Papillons* : on connoît aussi ceux des *Mouches*. La *Fausse-Chenille* devient une *Mouche* à quatre ailes (*), très-aisée à distinguer du commun des *Mouches* par ceux même qui ne sont pas Observateurs. Elle a un air assez lourd ; elle est peu farouche & porte ses ailes croisées sur le corps. Le tissu de ses ailes n'est pas aussi

(*) *Mém. sur les Inf. Tom. V, Pl. LX, Fig. 6 & 7.*

lisse que celui des ailes des autres Mouches : il semble un peu chiffonné. Je ne parle que de la Mouche femelle. Elle est devenue célèbre depuis que deux grands Observateurs (*) lui ont donné l'attention qu'elle méritoit. Ce sont eux qui nous ont fait connoître cette double scie (**) d'une structure si admirable, au moyen de laquelle l'industrielle Mouche pratique dans les branches de petites loges pour ses œufs (**).

LES Fauilles-Chenilles ne diffèrent pas des Chenilles uniquement par le nombre des jambes ; elles en diffèrent encore par la forme de la tête qui est plus arrondie, & par celle du corps, qui est plus applati sur les côtés & plus relevé sur le dos. Je me borne à ces traits généraux : je ne fais pas l'histoire des Fauilles-Chenilles : je ne veux que rapporter les Observations que j'ai eu occasion de faire sur ces Insectes. Elles me donneront lieu d'entrer un peu plus dans le détail sur ce qui concerne leur structure.

CE fut en Juillet 1738 , que je commençai à observer les Fauilles-Chenilles. La première Espece qui s'offrit à mes recherches, & celle à

(*) VALLISNIERI & REAUMUR.

(**) *Ibid.* Pl. XV, Fig. 10, 11, 12, 13, 14.

(***) *Ibid.* Pl. XV, Fig. 1, 2.

laquelle je donnai le plus d'attention, est une grande Espece qui vit sur l'Osier. On ne la trouve point dans les Mémoires de M. de REAUMUR. Elle a environ dix-huit lignes de longueur lorsqu'elle est étendue, & elle est grosse à proportion. C'est là une grande taille pour des Fauës-Chenilles ; car parmi ces Insectes on ne connoit aucune Espece dont la taille approche de celle des plus grandes Chenilles.

J'AI sous les yeux mon Journal, & je ne ferai guere que le transcrire. Lorsque j'y consignois mes Observations sur la grande Fauë-Chenille de l'Osier, le Mémoire de M. de REAUMUR sur ce genre d'Insecte n'avoit point encore paru. Ce que je voyois étoit donc tout nouveau pour moi, & je n'avois été préparé à le voir par aucune lecture préliminaire.

NOTRE Fauë-Chenille de l'Osier a vingt-deux jambes. Les membraneuses sont dépourvues de crochets : les écailleuses sont par contre armées d'une petite griffe noire fort aigüe, qui sert bien la Fauë-Chenille & lui aide merveilleusement à se cramponner. Tout le corps de l'Insecte est jaune, excepté sur le dos où regne une raye d'un beau bleu. Il est divisé transversalement par une multitude de rides ou

de plis circulaires , paralleles les uns aux autres , & qu'on diroit être autant d'anneaux. Les vrais anneaux ne font point du tout apparens. Les stigmates sont noirs , & leur nombre égale celui des stigmates des Chenilles. Une infinité de très-petites éminences , en forme de galles , sont disséminées dans la ligne des stigmates , & font sur le doigt la même impression que le chagrin. La tête est très-arrondie , on n'y voit point comme dans celle des Chenilles la séparation des deux calotes écailleuses. Le crâne est d'une seule piece. De chaque côté on aperçoit un point noir , qui paroît un véritable oeil : sa forme est sphérique ou à-peu-près.

L'ATTITUDE la plus ordinaire de cette Fausse-Chenille a de quoi frapper ceux qui n'ont pas observé ce Genre d'Insectes. Elle se tient roulée sur elle-même , de maniere que sa tête appuie sur son derrière , & que les jambes écailleuses le saisissent si fortement , que leur griffe se fiche dans la peau , sans néanmoins que l'Insecte paroisse en souffrir. Si l'on tente de le dérouler , on sentira de la résistance , & il faut faire un certain effort pour la vaincre ; alors il fera sortir de différents points de son corps des gouttelettes d'une liqueur limpide qu'il lancera assez loin. Cette liqueur n'est point de nature à faire élever des ampoules sur la peau. Il m'est souvent arrivé

d'en recevoir sur le visage , & jamais je n'en ai éprouvé aucun mal. Il est fort ordinaire de trouver cette Fausse-Chenille cramponnée à une menue branche d'Osier ; & la manière dont elle y est cramponnée est encore remarquable. Elle est roulée autour de la branche comme autour d'un axe : la branche occupe ainsi le centre du rouleau. Si l'on entreprend de détacher de la branche la Fausse-Chenille , il faudra user de violence & l'en arracher.

GOEDAERT a connu notre Fausse-Chenille , & la représentée N°. 77 de son Livre. Il en parle comme de l'Insecte le plus admirable qu'il eut observé. Ce qui l'avoit le plus frappé dans cette Fausse-Chenille , c'étoient sa sobriété , son immobilité & si je puis parler ainsi , son immutabilité. Il assure avoir conservé un de ces Insectes vivans pendant deux ans & vingt-quatre jours , sans lui avoir vu prendre aucune nourriture ni l'avoir vu changer de place. Il ajoute , qu'il n'y observa aucun changement à l'exception d'une diminution sensible de taille. Je ne fais ce qu'on doit penser de ce récit de GOEDAERT : je fais mieux ce qu'on doit penser de l'Auteur. Il n'étoit point Observateur : il n'étoit que Peintre d'Insectes ; & le célèbre LISTER lui fit beaucoup d'honneur en commentant son

livre. Je ne m'inscrirai pourtant pas en faux au sujet de l'Observation de GOEDAERT : il n'étoit pas besoin d'être grand Observateur , pour s'assurer si un Insecte de ce genre vivoit ou ne vivoit pas : mais je puis dire , que parmi les Fauilles-Chenilles de cette grande Espece que j'ai eues en ma possession , & j'en ai eu un assez bon nombre , je n'en ai rencontré aucune qui m'ait rien offert de semblable à ce que raconte notre Amateur. Il est vrai qu'en général elles mangeoient peu , ne changeoient pas souvent de place , & que lorsqu'elles se mettoient à marcher , elles n'alloient pas loin Elles mangeoient comme le commun des Chenilles , en embrassant la feuille avec leurs jambes écailleuses , & en en maintenant le tranchant dans la petite coulisse de leur levre supérieure. Quand elles marchaient , c'étoit assez lentement ; & leur corps étoit alors moins étendu que celui des Chenilles : la partie postérieure demeuroid toujours plus recourbée du côté du ventre.

LES premières Fauilles-Chenilles de cette Espece que j'observai en 1733 , avoient été trouvées sur l'Osier au commencement de Juillet. Elles n'étoient pas éloignées du dernier terme de leur accroissement. Des le 25 , elles commencerent à changer de couleur & à se ca-

cher sous les feuilles. Cette inclination à se cacher me fit soupçonner qu'elles étoient du nombre des Insectes qui percent la terre pour s'y métamorphoser. Je me hâtai donc de mettre de la terre dans le poudrier ; mais elles ne la percerent point. Elles se contenterent d'en creuser un peu la surface. Là , elles se construisirent une Coque , dont la forme étoit celle d'un cylindre arrondi par les bouts. Je devrois dire , que la forme de cette Coque n'étoit qu'à peu-pres cylindrique ; car dans le milieu de sa longueur elle avoit un peu moins de diamètre que dans les extrémités. La couleur de cette Coque étoit un beau jaune doré qui avoit du brillant. J'ai vu néanmoins de ces Coques d'un brun verdâtre qui étoient aussi fort lustrées. Apparemment que ce brun lustré tenoit au mélange de quelque substance gommeuse avec des molécules terreuses : ce qui porteroit à le présumer , c'est que je n'ai vu ce brun lustré qu'à des Coques qui avoient été construites sur une terre très-pulvérisée. Celles qui avoient été faites par des Fauves-Chenilles que j'avois privées de terre , étoient d'un jaune doré.

QUOIQUE ces Coques n'aient guere que l'épaisseur d'une feuille de papier un peu grossier , elles sont cependant d'un tissu si fort

qu'elles plient à peine sous les doigts. Leur extérieur n'est pas lisse : on y apperçoit des inégalités ; & en quelques endroits il ressemble assez à celui de la colle forte. Il n'a point du tout l'air d'un tissu soyeux ; & lors même qu'on l'observe à la loupe , on ne parvient pas à s'assurer de l'existence des fils qui le composent. J'ai pourtant vu nos Fausse-Chenilles filer en ma présence : la soie qu'elles tiroient de leur filière étoit même extrêmement grossière , & ressembloit plus à de la gomme qu'à de la soie. Quoiqu'il en soit , les Coques filées par des Fausse-Chenilles qui avoient été privées de terre , avoient plutôt l'apparence de Coques de parchemin que de Coques de soie. Aussi leur avois-je donné le nom de *Coques en parchemin*.

UN mouvement de curiosité me porta à ouvrir quelques-unes de ces Coques : c'étoit en Octobre. Je ne fus pas médiocrement surpris de trouver dans toutes , sans exception , une seconde Coque qui remplissoit exactement toute la capacité de la première , & dont le tissu ne ressembloit point du tout à celui de la Coque extérieure. Il avoit le lustre & le poli des plus beaux vernis. Il étoit d'une finesse extrême , & paroissoit être plutôt une membrane ou une pellicule soyeuse qu'un tissu. Entre les deux
Coques

Coques étoit renfermée la dépouille de Fauſſe-Chenille. J'ouvris une des Coques intérieures, & j'y trouvai un Ver jaune, gras & dodu, entièrement dépourvu de jambes, & dont la tête écailleuſe étoit fort petite proportionnellement au corps. Je ne pus douter que cette ſeconde Coque, dont j'admirois le tiſſu, n'eût été filée par le Ver qui y étoit logé. La dépouille de Fauſſe-Chenille renfermée entre les deux Coques en étoit une autre preuve bien démonſtrative. La Fauſſe-Chenille avoit donc été piquée par une Mouche Ichneumone, qui avoit dépoſé un œuf dans ſon intérieur, dont étoit forti le Ver que j'obſervois. Une choſe néanmoins me ſurprenoit un peu ; c'étoit de trouver dans toutes mes Coques *en parchemin* une ſeconde Coque de Ver d'Ichneumone. Les piqures des Ichneumones ſont toujours de purs accidens, & de purs accidens ſont rarement auſſi communs. A la vérité, nos Fauſſes-Chenilles ſont très-rares & préſque toujours immobiles ; ce qui donne bien de la facilité aux Ichneumones d'exécuter leur opération. La Fauſſe-Chenille a cependant un moyen naturel de les écarter : je parle de cette liqueur en réſerve ſous la peau & qu'elle fait jaillir quand on la touche. Mais la Fauſſe-Chenille n'a apparemment qu'une certaine proviſion de

cette liqueur, & il lui faut un temps pour réparer la perte de celle qu'elle a fait jaillir : car j'ai observé ; que si l'on touche la Fauſſe-Chenille ou que même on l'irrite pour la ſeconde ou la troiſieme fois après qu'elle a fait jaillir ſa liqueur, elle ne peut plus en répandre. Une Ichneumoné qui ſurviendroit alors auroit donc une grande facilité de piquer la Fauſſe-Chenille : elle la trouveroit déſarmée.

CETTE ſeconde Coque du Ver mangeur de la Fauſſe-Chenille mérite bien un examen particulier. Sa couleur eſt un brun preſque noir ; mais en certains endroits, & ordinairement vers le milieu de ſa longueur, on y apperçoit un œil argenté ou cuivré. On remarque même dans cet endroit une forte de bande ou de plaque dont l'éclat approche de celui de l'argent ou du cuivre. Qu'on ſe repréſente un papier marbré très-fin, très-ſoyeux, très-luſtré & on aura une idée de l'extérieur de notre Coque. Elle imite encore le papier par le petit bruit qu'elle fait entendre quand on paſſe légèrement le doigt ſur ſa ſurface. Cette ſurface n'eſt pas néanmoins auſſi parfaitement unie que l'eſt celle du papier auquel nous venons de la comparer : en y regardant de plus près, on y apperçoit des plis longitudinaux, qui s'étendent

de l'un à l'autre bout de la Coque. Si l'on manie la Coque, & qu'on la presse en même temps entre les doigts, on entendra mieux encore le petit bruit dont j'ai parlé. Les plis longitudinaux contribuent sans doute à le produire. La forme de cette singulière Coque est celle d'un ellipsoïde très-allongé : elle diffère donc très-sensiblement de celle de la Coque qui la renferme. Elle n'affecte pas plus l'air d'un tissu que le papier ne l'affecte : elle n'a même guère plus de consistance que le papier auquel je continue de la comparer : elle a seulement un peu plus d'épaisseur. Cette épaisseur résulte d'une suite de lames ou de couches soyeuses superposées les unes aux autres comme les différentes peaux d'un Oignon. Avec un scalpel assez grossier je parvins facilement à en détacher quatre ; & j'en aurois sûrement détaché davantage, si j'avois eu un meilleur instrument, & que j'eusse voulu exercer ma patience sur ce petit sujet. J'observai séparément ces quatre couches soyeuses que j'avois séparées si facilement ; & voici ce qu'elles m'offrirent de plus remarquable ; car elles n'étoient pas toutes uniformes, & il vaut la peine que je dise en quoi elles différoient.

- La première de ces couches étoit extrême-

ment mince , & plus mince que le plus fin papier que l'art peut fabriquer. Le côté intérieur ou celui qui regardoit le dedans de la Coque , avoit beaucoup plus d'éclat que le côté opposé. La couleur de cette couche étoit un olive foncé. J'ai pourtant dit , que la Coque étoit d'un brun noir. C'étoit en effet la couleur de la couche de soie qui suivoit immédiatement celle que j'avois détachée la première. Celle-ci ne faisoit donc que l'office d'un vernis transparent , qui n'altère pas d'une manière sensible la couleur du corps sur lequel on l'étend. Ceci me rappella aussi-tôt le petit artifice dont la Nature se sert pour dorer si admirablement bien certaines Chrysalides , & dont j'ai fait mention dans l'Observation XII. Il me vint donc en pensée d'éprouver , si ma première couche soyeuse , appliquée sur une pièce d'argent poli ne la doreroit point. Je tentai sur le champ l'expérience ; & je vis avec plaisir , que la pièce d'argent prenoit un œil doré dans l'endroit que recouvroit immédiatement la couche soyeuse. Cet œil doré devenoit plus sensible quand je mouillois un peu la pièce d'argent : la couche soyeuse s'y appliquoit alors plus exactement. J'ai lieu de croire , que la dorure auroit été plus parfaite , & qu'elle auroit peut-être égalé celle des Chrysalides , si la couleur de la couche

foyeuse avoit plus approché de celle de la première peau des Chrysalides. Ce qui me le persuaderoit, c'est que la couleur jaune étoit plus vive par-tout où la couche foyeuse tiroit sur cette couleur. J'ai fait remarquer, que notre Coque de Ver d'Ichneumone ne paroît point tiliue : cette apparence est trompeuse. Elle est bien formée de fils de soie ; mais ils sont si fins & si ferrés qu'ils échappent au premier coup-d'œil. Je m'en assurai en observant à la vue simple, vis-à-vis le grand jour, la première couche de soie que je venois d'enlever. J'y aperçus çà & là comme de très-longs poils bruns disséminés sans ordre : c'étoient des fils de soie moins fins que les autres, & qui en devenoient plus apparens. L'existence des fils n'étoit pas douteuse, lorsque je déchirois la couche foyeuse : je voyois très-distinctement des fils de soie fort courts qui débordoient la déchirure, & qui examinés à la loupe paroissoient d'inégale grosseur.

LA seconde couche foyeuse paroissoit tirer un peu plus sur le brun noir que la première ; probablement parce qu'elle étoit un peu plus épaisse. En la détachant, j'avois apparemment détaché d'autres couches qui lui étoient demeu-

rées unies. Aussi n'y appercevoit-on pas si bien les fils en maniere de longs poils.

LA troisieme couche ne différoit pas de la premiere en épaisseur, quoiqu'elle parût d'une couleur plus foncée. Les fils en maniere de poils y étoient fort distincts.

ENFIN, la quatrieme couche qui étoit la Coque elle-même, montrait encore assez d'épaisseur pour me faire juger qu'elle contenoit d'autres couches, que je serois parvenu à détacher en partie, si j'avois eu un instrument beaucoup plus fin. La couleur de cette derniere couche étoit la plus foncée; mais je dois ajouter que toutes les couches étoient à-peu-près également lustrées.

DANS le Tome II de ses Mémoires, pag 438, M. de REAUMUR parle d'une Coque de Vermangeur de Chenilles, qui a bien des rapports avec celle que je viens de décrire, si elle n'est précisément la même. "Après avoir ouvert, „ dit-il, une Coque de terre & de soie, très-„ bien construite par une Chenille qui vit sur „ le Bouillon-blanc, au lieu de la Chrysalide „ que j'y cherchois, je trouvai dedans une „ Coque, qui par sa couleur de marron clair,

„ par sa forme alongée & par sa grosseur ,
 „ avoit quelque air d'une Chrysalide. Elle étoit
 „ faite d'une soie extrêmement fine & tissée
 „ très-serrée ; aussi cette Coque avoit-elle , sur-
 „ tout dans l'intérieur , un éclat pareil à celui
 „ des vernis ; elle étoit composée d'un nombre
 „ prodigieux de couches ou de feuilles de soie
 „ étonnamment minces , que pourtant je sépa-
 „ rois assez facilement les unes des autres. „

Je ferai remarquer néanmoins , que la Coque de mon Vêr mangeur de Fausses-Chenilles étoit beaucoup plus alongée que celle dont parle M. de REAUMUR , & qui est représentée Pl. XXXV , Fig. II du même volume.

Au commencement de Juin 1739 , il sortit d'une de mes Coques une assez grande Ichneumoné , de couleur canelle ; mais dont la partie inférieure du corcelet & l'extrémité du ventre étoient d'un brun presque noir , de même que les yeux. Je ne décris pas cette Mouche ; parce qu'elle ressembloit parfaitement à celles que M. de REAUMUR a fait représenter dans la Planchette que j'ai citée. Ma Mouche avoit une odeur très-forte & très-désagréable , que je ne saurois comparer à aucune autre. Le fond de la Coque dont elle étoit sorti étoit plein d'une matière grasse ,

qui avoit la même odeur que la Mouche , & qui étoit fans doute le résidu des viscères du Ver. Ces viscères n'étoient pas , fans doute , tombés entièrement en pourriture ; car je trouvais au milieu de la bouillie une sorte de boyau , qui en étoit lui-même très-rempli.

DANS les premiers jours de Juillet 1739 , je trouvai sur l'Olier une de nos grandes Fauſſes-Chenilles qui étoit parvenue à son parfait accroissement. Je ne mis point de terre dans le vase où je la renfermai. Je m'étois assez assuré que ces Fauſſes-Chenilles , savoient très-bien s'en passer ; & je présumoais à bon droit que je n'en ferois que mieux placé pour observer de plus près la construction de leur Coque. Ma Fauſſe-Chenille se mit bientôt à l'ouvrage , & lorsque je revins l'observer , la Coque avoit déjà reçu sa forme , mais elle étoit encore fort mince , & pour peu qu'on la pressât , elle plioit sous les doigts. Elle étoit d'un jaune doré. Avec des ciseaux à pointes fines j'ouvris un des bouts de cette Coque : il y fit ainsi une assez large brèche. Le dos de la Fauſſe-Chenille se trouva répondre à l'ouverture. Elle étoit immobile , j'attendis assez long-temps pour voir ce qui arriveroit. Enfin , notre ouvrière commença à se mettre en mouvement , mais avec une

extrême lenteur. Elle amena sa tête à l'ouverture de la brèche, & tira des fils d'un bord à l'autre. C'étoit encore avec la plus grande lenteur qu'elle tiroit ces fils. Ils étoient fort grossiers. Leur couleur étoit un blanc argenté, dans lequel il entroit une teinte de jaune. La lente fileuse ne les attachoit pas précisément aux bords de la brèche : elle ne forçoit pas ainsi ces bords à s'abaisser pour reprendre la courbure que je leur avois fait perdre en ouvrant la Coque. J'avois observé des Chenilles qui exécutoient une pareille manœuvre. Ma Fauvse-Chenille ne se piqua pas d'une pareille précision : elle laissa les bords de la brèche comme leur ressort naturel les avoit disposés : ils étoient un peu relevés : elle fila au-dessous une toile égale à l'ouverture, & qui la bouchoit exactement. Cette toile nouvellement filée n'étoit donc pas au niveau des parties voisines : elle étoit placée un peu plus bas. Tout l'art de la fileuse se réduisit donc à tirer au-dedans de la brèche des fils qui se croisoient en différens sens & dont la réunion forma une pièce égale, & à-peu-près semblable à celle que j'avois enlevée. Elle ne se servit pas plus de ses dents que de ses fils pour faire reprendre aux bords de la brèche leur courbure naturelle. Aussi la Coque présentoit-elle à cet endroit des inégalités

qui aidoient à reconnoître la placé de la brèche. Elle étoit encore reconnoissable par la couleur de la toile que la Faule-Chenille venoit de filer : elle étoit un peu plus claire que celle du reste de la Coque.

LE 16 de Mai 1740, je trouvai dans le vase où étoient les Coques de mes Fausses-Chenilles d'assez grandes Mouches qui étoient provenues de ces Faules-Chenilles. Elles montroient plus de vivacité que les Mouches de cette classe n'ont coutume d'en montrer. Elles avoient de l'air des Guêpes ordinaires. Leurs couleurs n'étoient que du brun & du jaune, distribués à-peu-près comme sur les Guêpes. Les antennes étoient entièrement jaunes, & se terminoient par un bouton, comme celles de différens Papillons diurnes. La tige de l'antenne étoit articulée, comme le sont les antennes qu'on nomme à filets grenés. Le devant de la tête étoit aussi de couleur jaune. Les yeux & les dents étoient d'un brun luisant, tel que celui de l'écaille. Les ailes présentoient çà & là des taches brunes qui diminueient leur transparence. Les supérieures égaloient la longueur du ventre ; mais les inférieures étoient plus courtes d'environ un tiers. Leur poit étoit en toit un peu arrondi. Elles se recouroient, en même temps

qu'elles recouvroient le corps. A l'endroit de leur attache dans le corcelet se voyoient deux taches jaunes de figure triangulaire, qui peuvent aider à faire reconnoître ces Mouches. Le ventre qui étoit un peu plus applati & moins effilé que celui des Guêpes, étoit composé de huit anneaux. La longueur de ces Mouches, depuis la tête au derrière, pouvoit être d'environ un pouce. Quoique pourvues de grandes jambes & de grandes ailes, elles ne savoient presque pas marcher ni voler : elles paroissoient un peu lourdes : mais elles étoient très-disposées à faire usage de leurs dents, lorsque je venois à les prendre ou simplement à les toucher. Quelquefois elles s'inclinoient sur le côté, & se jecttoient dans une posture assez plaisante : elles recourboient leur derrière comme si elles eussent voulu en faire sortir un aiguillon. Quand elles se laissoient tomber sur le dos, elles ne réussissoient pas toujours à se relever. Elles demeuroient un certain temps dans cette situation sans se donner aucun mouvement, les jambes repliées sur le ventre comme si elles eussent été mortes. J'y étois même trompé, & je ne parvenois à me désabuser qu'en les touchant du doigt. Elles faisoient alors de nouvelles tentatives pour se relever, & enfin je les voyois marcher.

POUR ouvrir la Coque & se mettre en liberté, nos Mouches avoient cerné avec leurs dents un des bouts ; elles en avoient détaché circulairement une piece en maniere de calotte. Cette piece tenoit encore à une des Coques par une petite portion de sa circonférence ; elle pouvoit y jouer comme un couvercle à charnière ; je veux dire, qu'on pouvoit à volonté ouvrir & fermer la Coque. Ailleurs la piece avoit été entièrement détachée par la Mouche. Une main d'Homme n'auroit pas mieux réussi à couper avec des ciseaux une telle piece. Les dents de nos Mouches leur avoient tenu lieu de cet instrument, & leur structure répondoit à merveille à cette fonction. Je dois en dire un mot. On connoît les dents des Guêpes & les dents de nos Mouches leur ressembloit assez. Elles se terminoient par un petit crochet fort aigu, fort semblable à celui qui termine les pinces des Araignées. Elles n'étoient pas égales en longueur ; & le crochet de la plus courte n'étoit pas si bien façonné ni si aigu que celui de la plus longue. Quand les deux dents se joignoient pour fermer l'ouverture de la bouche, le crochet de la plus longue recouvroit celui de la plus courte. Ces petites particularités méritoient plus d'être remarquées qu'on ne l'imagineroit d'abord. On le sentira & on admirera

avec moi cette diversité dans la forme des deux dents , si l'on fait attention à la manière dont la Mouche ouvre sa Coque. Elle est dans la nécessité de percer un tissu très-ferré , une sorte de parchemin. Elle doit emporter circulairement une pièce considérable de la Coque. Il faut donc qu'elle commence par faire quelque part un petit trou dans les parois de sa prison : n'importe dans quel endroit : ce point fera celui d'où elle partira pour tracer la ligne circulaire qui déterminera l'ouverture. Mon lecteur a déjà deviné que le crochet de la plus longue dent est destiné à cette première opération : il travaille en-dehors , tandis que le crochet de l'autre dent travaille en-dedans ; & parce que les deux dents sont d'inégale longueur , elles ne sont pas exposées à se heurter dans le travail. Je n'ai pas surpris la mouche dans sa manœuvre : mais il est facile de l'imaginer quand on fait ce qu'elle fait , & qu'on connoît les instrumens avec lesquels elle le fait.

COMME je n'avois pas lu VALLISNIÉRI lorsque j'observois ces Mouches , & que le Mémoire de M. de REAUMUR sur les Fauilles-Chenilles n'avoit point encore paru , je n'avois aucune connoissance de cette admirable scie que la femelle porte au derrière. Je ne m'avais donc

pas de l'y chercher ; mais ce feroit sur-tout dans cette Espece qu'il faudroit étudier la structure de ce bel instrument ; car la Mouche de notre Fausse-Chenille de l'Osier est d'une taille qui surpasse fort celle de la Mouche à scie de la Fausse-Chenille du Rosier.



O B S E R V A T I O N XXXIV.

Sur la structure de la grande fausse-Chenille de l'Osier.

LA taille si avantageuse de notre fausse-Chenille me fit naître la pensée de la disséquer. Je voulois savoir si son intérieur différoit sensiblement de celui des Chenilles. Dans cette vue, j'en ouvris une du côté du dos, après l'avoir fait périr dans l'esprit de vin ; & voici ce que j'y observai.

LE grand canal intestinal étoit plus renflé proportionnellement que dans les Chenilles. La membrane, qui en revêtoit l'extérieur, étoit comme chagrinée : on y découvroit à l'œil nud, & mieux à la loupe, une infinité de petits grains de couleur verte, beaucoup plus petits que ceux du plus fin chagrin. Le canal avoit

deux étranglemens principaux & très-marqués ; l'un d'un côté de la tête , l'autre du côté du derrière. Le premier déterminoit l'extrémité postérieure de l'œsophage ; le second , la naissance du rectum. L'œsophage étoit un conduit beaucoup plus étroit que le reste du canal , & dont le diametre étoit par-tout assez égal. Il n'en étoit pas de même du rectum : on voyoit dans son milieu un renflement considérable en maniere de poche.

JE coupai le rectum près de l'anus , & j'enlevai délicatement le canal intestinal pour observer les parties qu'il recouvroit. Les premières qui s'offrirent à mes regards me frappèrent beaucoup : c'étoient de longs vaisseaux d'un jaune d'or , rangés sur deux lignes , & dont les tours & les détours , les plis & les replis , étoient si nombreux & si variés qu'il m'étoit impossible de les suivre. Ces beaux vaisseaux occupoient toute la longueur du corps. Il me fut aisé de les reconnoître pour les vaisseaux à foie. J'essayai de les enlever sans les rompre , & j'y réussis mieux que je ne l'avois espéré. Je les saisis près du derrière avec une petite pince. Là , ils étoient beaucoup plus déliés ; moins remplis de matiere soyeuse & de couleur blanche. A mesure que je les détachois , je les voyois

Te déplier, s'étendre, & sortir de dedans une espee d'enveloppe formée par les parties voisines, & sur-tout par les trachées. En dévidant ainsi les vaisseaux à foie, je m'assurai qu'ils étoient comme dans les Chenilles, au nombre de deux, & qu'ils reposoient précisément sur les deux plans de museles qui servent aux mouvemens des jambes. J'enlevai les deux vaisseaux l'un après l'autre : je commençai par celui de la gauche, & en l'enlevant, je reconnus que je n'apportoisi aucun changement à celui de la droite : il resta en place après l'entiere extraction du premier. Je les mesurai & leur trouvai à chacun environ sept pouces de longueur. Ils étoient fort effilés près de la tête, & beaucoup plus que dans aucun autre endroit de leur étendue, & là, ils étoient blancs comme vers le derriere. Tous deux étoient recouverts d'une matiere grasseuse de couleur blanchâtre, qui sembloit ternir la couleur propre des vaisseaux. Après être heureusement parvenu à détacher en entier ces vaisseaux à foie, je les mis dans une liqueur appropriée pour les y conserver. J'ai dit, qu'ils étoient placés sous le canal intestinal : en observant le côté inférieur de ce canal, j'y remarquai une sorte de rainure ou de gouttiere ; & c'étoit dans cette gouttiere que les vaisseaux à foie avoient été logés. Ils y étoient

étoient renfermés comme dans une espee d'étui ou de fourreau.

Après les vaisseaux à foie , rien ne s'attira plus mon attention que les trachées & les muscles. Les trachées étoient innombrables , & se répandoient par-tout comme chez les Chenilles. Les muscles étoient très-marqués & en grand nombre : mais il n'y avoit que les deux plans tendus au-dessus des jambes , qui fussent dirigés suivant la longueur du corps. Tous ceux qui servoient aux mouvemens des anneaux étoient transversaux. Les muscles destinés à mouvoir les jambes étoient beaucoup plus marqués que les autres : ils formoient deux plans très-distincts , qui répondoient exactement aux deux lignes des jambes. Les muscles appropriés aux mouvemens des anneaux formoient une multitude de petits cerceaux paralleles les uns aux autres ; & c'est apparemment cette disposition de ces muscles , qui est cause que nos faulès-Chenilles se tiennent ordinairement roulées , & qu'il ne leur arrive jamais d'avoir le corps parfaitement étendu.

LE desir de m'instruire me rendit cruel à l'égard de nos faulès-Chenilles : j'eus la barbarie d'en ouvrir une toute vivante. Je lui avois

Tome II.

Y

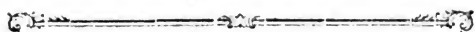
fiché une épingle dans le crâne , & je lui en avois fiché une autre dans le derriere. Je l'ouvris , comme la premiere , du côté du dos ; & cette seconde dissection me valut quelques nouvelles particularités que je vais indiquer.

Dès que j'eus commencé l'incision , il sortit de l'intérieur une liqueur limpide & légèrement verdâtre , que je reçus sur une plaque de verre : elle s'y figea à-peu-près comme de la gelée , & je remarquai qu'elle avoit précisément la même odeur que celle que la fausse-Chenille fait jaillir quand on la touche. Le *corps graisseux* , qui s'offrit bientôt à ma vue , paroïtoit entièrement formé d'un amas de très-petits globules jaunes , semblables à ceux qu'on découvre au microscope dans la graisse des grands Animaux. Mais ce qui étoit ici assez remarquable , c'est que ces globules se distinguoient tres-nettement à la vue simple. M'étant avisé de mettre sur ma langue un peu de ce corps graisseux , je lui trouvai la douceur du sucre : mais la peau avoit un goût de rance insupportable. SWAMMERDAM avoit trouvé le même goût au Ver de l'Abeille ; & c'étoit à son imitation que j'avois tenté de goûter de la peau de notre fausse-Chenille.

J'ai dit , que pour faire ma dissection , j'avois

fiché deux épingles, l'une dans la tête, l'autre dans le derrière: j'avois ensuite dirigé la section dans la ligne du milieu du dos, en commençant par le derrière: & afin de tenir la peau écartée des visceres, je l'avois renversée de côté & d'autre sur ma planchette, & j'y avois encore fiché des épingles, de distance en distance. Tout étant ainsi disposé, je m'étois mis à enlever en entier le canal intestinal, les vaisseaux à foie & la plus grande partie des trachées: & le croira-t-on? malgré tant & de si énormes plaies, ma fausse-Chenille vivoit encore, & faisoit des efforts pour se détacher & marcher en avant. Bien plus; après l'avoir coupée transversalement par le milieu du corps, la moitié à laquelle tenoient la tête & les premières jambes, donnoit encore des signes de vie, qui n'étoient point équivoques.





O B S E R V A T I O N XXXV.

Sur une fausse-Chenille du Poirier.

MONSIEUR de REAUMUR ne connoissoit qu'une seule Espece de fausse-Chenille, à qui il eût été donné de faire jaillir une liqueur limpide à l'attouchement de quelque corps. Cette fausse-Chenille est celle du Chevre-feuille. Je viens d'en faire connoître une autre, remarquable encore par la grandeur de sa taille, qui offre la même particularité. J'en joindrai ici une troisième qui me l'a offerte aussi. Je la trouvai sur le Poirier en Juillet 1739. Elle est de la classe des fausses-Chenilles à vingt-deux jambes : les écailleuses se terminent par un crochet noir en ongle de Chat : on fait que les jambes membraneuses des fausses-Chenilles sont dépourvues de crochets : au moins ne connoissons-nous point encore d'Espece dont les jambes membraneuses en soient pourvues. Notre fausse-Chenille du Poirier est de grandeur médiocre. Le fond de sa couleur est un blanc dans lequel paroît entrer une légère teinte de bleuâtre. Sur ce fond sont jettées des taches irrégulières, dont une moitié est jaune, l'autre noire. Ces taches occupent la jonction des

anneaux. Elle est encore occupée par d'autres petites taches noires, en maniere de traits déliés. La tête est blanche : on lui voit de chaque côté deux yeux noirs fort brillans, situés l'un au-dessus de l'autre. L'inférieur, qui est le plus petit, répond à l'origine des mâchoires. Examiné à la loupe, il paroît être plutôt l'ouverture d'un stigmate ou d'une oreille qu'un véritable œil. On y apperçoit une cavité. Je consigne ici cette Observation pour inviter les Naturalistes à examiner plus attentivement cette particularité que je crois nouvelle. L'autre point noir, au contraire, présente une convexité très-sensible, & qu'on ne peut s'empêcher de reconnoître pour celle d'une véritable cornée.

CETTE fausse-Chenille se tient ordinairement roulée sur elle-même comme celle de l'Osier, & se construit une Coque simple, précisément semblable à la Coque de cette dernière. Je n'ai pas eu la Mouche.



O B S E R V A T I O N XXXVI.

Sur de très-petites Mouches Ichneumones qui avoient pris leur accroissement dans des œufs de Papillon.

VERS la mi-Juillet 1739, je trouvai sur une feuille d'Érable des œufs de Papillon, de la forme ordinaire, & dont la grosseur indiquoit assez qu'ils avoient été pondus par quelque grand Papillon. Ils étoient au nombre de vingt, rangés sur trois lignes à-peu-près parallèles. Ils reposoient sur la feuille par un de leurs bouts, & ils y étoient retenus par une sorte de colle. Au bout supérieur de chaque œuf, on remarquoit un point brun autour, & à une petite distance duquel étoit tracé un petit cercle de couleur un peu plus foncée que le reste de l'œuf, qui tiroit sur la couleur de clair.

TANDIS que je considérois ces œufs à la loupe, j'apperçus sur un d'entr'eux, près des bords du cercle dont je viens de parler, un petit trou à-peu-près rond, par lequel sortoit la tête d'une très-petite Mouche Ichneumone, de couleur noire. Je n'ignorois pas que dans

cette classe nombreuse de Mouches (*) qui alloient déposer leurs œufs sur le corps ou dans le corps des Chenilles vivantes , il en étoit de très-petites Espèces qui déposoit les leurs dans les œufs mêmes des Papillons. On juge quelle doit être la petitesse des Vers qui éclosent des œufs de ces Ichneumones, puisqu'ils trouvent un logement spacieux & une abondante nourriture dans l'étroite capacité d'un œuf de Papillon.

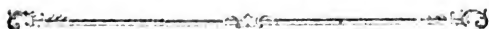
EN même temps que j'observois une petite Ichneumone sortir d'un de mes œufs, je découvris d'autres petites Ichneumones de la même Espèce, qui couroient avec vitesse sur l'amas d'œufs ; & promenant ma loupe sur cet amas, je vis d'autres œufs qui étoient percés, comme le premier, d'un trou à-peu-près rond. Les petites Ichneumones qui couroient çà & là sur l'amas d'œufs, n'avoient pas plutôt rencontré le trou rond, qu'elles l'enfilèrent pour aller se cacher dans l'intérieur de l'œuf. J'en voyois d'autres entrer & sortir alternativement par la petite porte. Je ne saurois dire combien ce spectacle étoit amusant ; je ne pouvois détacher mes yeux de dessus cet amas d'œufs.

(*) Consultez le Mémoire XI du Tome II de l'Histoire des Insectes de M. de REAUMUR.

APRÈS avoir joui assez long-temps de ce joli spectacle, j'enlevai la feuille sur laquelle les œufs étoient collés, & je la renfermai dans une boîte. On présume bien que je ne tardai pas à r'ouvrir cette boîte; mais quelle ne fut point ma surprise d'y trouver une quantité prodigieuse de ces mêmes Ichneumones que j'avois vu aller & venir sur nos œufs de Papillon, rentrer dans leur intérieur, & en sortir un moment après! Je l'ai dit; mes œufs de Papillon n'étoient qu'au nombre de vingt: il falloit donc que les meres Ichneumones eussent déposé dans chaque œuf un bien grand nombre de leurs propres œufs, pour fournir à cette quantité si considérable d'Ichneumones que renfermoit ma boîte. Quelle ne devoit donc pas être la petitesse de ces œufs & celle des Vers qui en étoient sortis!

Tous les œufs de Papillons n'étoient pas percés près du cercle dont j'ai parlé: j'en remarquai deux qui l'étoient sur un de leurs côtés; mais je ne vis qu'un seul trou sur chaque œuf. Au reste, tous ces œufs avoient sur le côté un petit enfoncement.

✱.✱.✱



OBSERVATION XXXVII.

*Sur une petite Mouche Ichneumon qui perçoit
une galle du Chêne pour y déposer ses œufs.*

POUR peu qu'on ait étudié les Insectes, on n'ignore point qu'il est des Mouches qui piquent différentes parties des plantes, dans lesquelles elles introduisent un ou plusieurs œufs, & qui y font naître ainsi diverses excroissances, qui ont reçu le nom de *galles*. Les galles du Chêne sont les plus généralement connues, & il n'est point d'arbre dans nos contrées, qui en présente un plus grand nombre d'espèces. Les Vers qui naissent & s'élèvent au centre de ces galles sembleroient devoir y être fort à l'abri des entreprises des Mouches *Ichneumon*. Des Observations multipliées ont pourtant appris aux Naturalistes modernes, que ces Mouches guerrières savent percer les galles les plus épaisses, & introduire dans leur cavité un ou plusieurs œufs, d'où sortent des Vers qui vivent aux dépens de l'habitant ou des habitants de la galle. Mais on n'avoit pu encore s'assurer, si les *Ichneumones* perçoient les galles qui ne faisoient que de naître, ou si elles perçoient des galles qui avoient déjà pris un certain accroissement.

Les Observations propres à décider cette question n'étoient pas faciles à faire, & on ne pouvoit guere les attendre que d'un heureux hasard. Ç'a été aussi à un pareil hasard que j'ai dû l'Observation que je vais transcrire, & que M. de REAUMUR s'étoit plu à raconter en détail d'après une de mes Lettres. (*)

LE 17 de Juillet 1740, tandis que j'étois occupé à chercher des Insectes sur un Chêne, j'apperçus au-dessous d'une des feuilles de l'arbre, une galle de la grosseur d'un pois; & je remarquai qu'une petite Mouche étoit posée sur cette galle. Comme elle restoit constamment dans la même place, je jugeai qu'elle s'acquittoit de quelque fonction importante: la branche étoit un peu trop élevée; d'une main je l'abaissai pour mettre la feuille à la hauteur de mes yeux; je l'en approchai même autant que je le voulus: la Mouche me laissa faire, & toute occupée de son opération, elle souffrit que je la regardasse d'aussi près qu'il étoit nécessaire pour la bien voir. Elle ne parut point du tout s'inquiéter de mes mouvemens, ni de ma présence. Je soupçonnai d'abord, & ce soupçon étoit bien naturel, que ma Mouche travailloit à introduire dans la galle un ou plusieurs œufs. Je n'en fus

(*) *Mém. sur les Inf.* T. VI, Mém. IX, pag. 312 & suiv.

donc que plus excité à observer attentivement tout ce qui se passoit. Tandis que je tenois la branche d'une main, je tenois de l'autre une loupe d'un assez court foyer. J'eus le plaisir de voir que l'Ichneumone tenoit sa tariere piquée dans la galle, & tout ce qu'elle faisoit pour l'y faire pénétrer de plus en plus. Cette petite Mouche étoit du Genre des Ichneumones qui portent leur tariere couchée sous leur ventre; mais elle tenoit alors la sienne droite: son étui la soutenoit & l'enveloppoit jusqu'à quelque distance de la galle: entre la surface de celle-ci & le bout de l'étui, il y avoit toujours une portion de l'instrument qui demouroit à nud. La Mouche étoit posée sur ses six jambes; elle avoit la tête basse, & les antennes tranquilles & inclinées vers la galle: elles étoient peu distantes l'une de l'autre, & recourbées en crochet à leur extrémité. Tantôt l'Ichneumone pressoit du poids de son corps la tariere pour la faire pénétrer plus profondément, tantôt elle éloignoit un peu son corps de la galle; & à mesure qu'elle l'éloignoit ou qu'elle l'élevoit, elle retiroit par conséquent un peu sa tariere en dehors; mais c'étoit pour l'enfoncer davantage un instant après, en appuyant dessus le poids de son corps. Notre Mouche ne se bornoit pas à donner alternativement à la tariere

des mouvemens de bas en-haut & de haut en-bas , à la faire agir comme nous faisons agir une aiguille d'acier pour percer un corps dur , dans une direction perpendiculaire à l'horison ; elle lui donnoit encore deux mouvemens alternatifs plus remarquables : elle faisoit tourner sa tariere successivement sur elle-même en deux sens contraires ; elle lui faisoit décrire une portion de cercle dans un sens , & en la ramenant ensuite du côté opposé , elle lui faisoit décrire une seconde fois la même portion de cercle. La position de mes yeux étoit telle , que la longueur d'un des côtés de la Mouche se présentoit à eux en entier dans les temps ordinaires ; mais lorsque la Mouche faisoit tourner sa tariere en tournant elle-même , la position du côté devenoit de plus en plus oblique par rapport à la ligne de mes yeux , & enfin l'extrémité seule du corps leur étoit présentée directement : en pirouettant ensuite dans un sens opposé ; la Mouche ramenoit le côté à être parallèle à la ligne de mes yeux.

MALGRÉ les divers mouvemens que je viens de décrire , mon Ichneumone ne parvint qu'avec beaucoup de temps à faire un trou suffisamment profond dans la galle ; elle sembloit être pour la Mouche un roc dur. J'avois commencé à

l'observer sur les six heures du soir, & j'ignorois à quelle heure elle s'étoit mise au travail. J'étois aux bords d'un bois, & assez éloigné de ma demeure : à sept heures trois quarts, je fus forcé de mettre fin à une Observation si neuve & si intéressante : il falloit me retirer chez moi : j'étois bien plus fatigué que je n'aurois pu l'être de la plus longue promenade, par la nécessité où je m'étois trouvé de me tenir sur mes jambes pendant une heure trois quarts à la même place, ayant eu toujours une de mes mains occupée à retenir la branche, & l'autre à tenir la loupe. Mais avant que de partir, je crus devoir me saisir de la petite Mouche : en la prenant, il me sembla sentir quelque résistance, à mesure que je faisois sortir sa tarière du trou dans lequel elle étoit engagée.

Je me propoisois d'examiner à mon aise la structure de l'instrument de mon Ichneumone : mais cette Mouche qui avoit été si tranquille sur la galle, parut d'une vivacité surprenante dans la boîte où je la renfermai : elle y tenoit ses antennes dans un mouvement continuel : elle fut enfin s'échapper lorsque pour la prendre & l'observer au microscope, j'ouvris la boîte où elle étoit prisonnière. Elle n'étoit d'ailleurs remarquable ni par sa figure, ni par sa couleur,

Elle n'avoit guere plus d'une ligne de longueur : on n'appercevoit ses ailes inférieures qu'au travers des supérieures. Son corps étoit court, de forme ovale, & terminé par une petite queue : il étoit joint au corcelet sans aucun étranglement. Celui-ci étoit un peu relevé, comme l'est le corcelet des Cousins & des Tipules. La tête étoit fort petite, & portoit deux longues antennes formées d'une suite de petites vertebres. Les jambes étoient d'un marron clair. La couleur du reste du corps étoit d'un noir luisant ; mais celui de la tête & du corcelet étoit mat.

Dès que j'eus enlevé la Mouche de dessus la galle, mon premier soin fut d'observer l'endroit de cette galle où j'avois vu la tariere piquée si long-temps. Il étoit plus reconnoissable par sa couleur, que par le diametre d'un trou presque imperceptible ; il étoit brun. On présume assez que je ne partis pas sans avoir pris les précautions nécessaires pour retrouver sur le lieu ma petite galle. De temps en temps, je retournois l'observer, & je la trouvois de plus en plus grosse. Je l'avois d'abord jugée une galle en *Grosfille*, ou de celles dont la grosseur égale à-peu-près celle de ce petit-fruit ; mais le 25 d'Août, elle étoit parvenue à égaler en grosseur

une noix muscade. Malheureusement je fus obligé de quitter la campagne, & de renoncer à suivre une Observation qui m'intéressoit beaucoup : je pris donc le parti d'emporter chez-moi le bout de la branche auquel tenoit la feuille qui portoit la galle : je plongeai le bout de la branche dans l'eau d'un vase, que j'avois soin de renouveler de temps à autre : mais en moins de trois semaines, la feuille se fana. Ce ne fut pourtant que le 24 de Novembre, que j'ouvris la galle, pour voir si son intérieur étoit habité. L'endroit que la Mouche avoit piqué, étoit encore reconnoissable par une couleur plus brune que celle du reste de la galle ; mais il n'y paroissoit aucun vestige du trou : on appercevoit pourtant dans l'intérieur une trace de la piquure ; car je ne pouvois pas ne prendre point pour telle une petite bande brune, qui pénétoit en ligne droite jusqu'à la cavité qui est au centre de ces sortes de galles.

CE que je cherchois sur-tout dans l'intérieur de notre galle, c'étoit au moins un Insecte sorti de l'œuf de l'Ichneumone. Je n'en découvris point néanmoins : je trouvai seulement la Mouche habitante naturelle de la galle. Elle étoit fort près de venir au jour : il ne lui restoit plus qu'à percer une couche très-mince pour

être en état de prendre l'essor. Mais dans la cavité du centre, je vis des excréments qui ne font pas laillés dans le commun des galles par les Vers des Mouches qui font naître ces galles : je vis encore près du pédicule de la galle dont il s'agit, deux trous ouverts à sa surface, & dans lesquels des excréments étoient restés. On peut donc soupçonner, qu'un ou deux Ichneumons, parvenus à prendre des ailes dans la galle, en étoient sortis ; & il faut supposer en conséquence, que la Mouche qui avoit donné naissance à la galle, avoit pondu plus d'un œuf, & que les Vers sortis de quelques-uns de ces œufs avoient été dévorés par les Vers de l'Ichneumone.

QUOIQU'IL en soit, il ne sauroit rester aucun doute sur la fin pour laquelle la petite Ichneumone perce la galle ; & ce qu'il y avoit ici de plus curieux à observer l'a été, dès qu'on est parvenu à surprendre l'Ichneumone occupée à percer la galle, & à la suivre dans ses principales manœuvres.



OBSERVATION

OBSERVATION XXXVIII.

*Sur une Mouche des galles qui perçoit une feuille
pour y déposer ses œufs.*

LE 21 de Mai 1738, cherchant à observer les petites Chenilles qui plient & contournent les feuilles du Rosier, j'aperçus sur une des petites branches de cet arbrisseau une Mouche, [Pl. VI, Fig. 1.] que je reconnus aussi-tôt pour être du Genre de celles qui font naître les galles. Je coupai la branche, & la piquai dans un vase plein de terre. Je ne pus faire cette opération sans agiter plus ou moins la branche sur laquelle la Mouche étoit fixée; & pourtant, je remarquai que ces divers mouvemens ne paroissent point faire impression sur la Mouche. Je n'en fus que plus excité à lui donner mon attention. Je jugeai facilement qu'elle étoit occupée d'un travail important. Sa couleur d'un rouge marron, & son ventre taillé en quille de vaisseau, me rappellerent la description que M. de REAUMUR avoit faite de la Mouche des galles en *Groseille*, si communes sur les feuilles du Chêne, & j'en inférai que la Mouche que je venois de surprendre, étoit occupée à pondre.

Tome II.

Z

LA branche que j'avois détachée portoit à son extrémité un paquet de feuilles qui n'étoient pas encore développées, & c'étoit sur ces feuilles mêmes que la Mouche s'étoit fixée. Peu de temps après, je la vis changer de place. Elle ne paroïtoit pas fort agile. Sa démarche étoit assez lente; j'ai presque dit assez lourde. Elle n'alloit pas loin, & ne faisoit que quelques pas autour des feuilles; puis elle revenoit se fixer à la même place, ou à peu de distance de l'endroit où je l'avois surprise. Quelquefois elle marchoit à reculons en tâtant du bout de son derriere la surface des feuilles sur lesquelles elle passoit. Cette petite manœuvre me confirma dans la pensée que ma Mouche cherchoit un lieu propre à recevoir les œufs qu'elle étoit prête à pondre, & me porta à redoubler d'attention. Je remarquai que, lorsqu'elle tâtoit du bout de son derriere la surface des feuilles, il sortoit du milieu du dessous de son ventre, ou de cet endroit taillé en arrête vive, une espee d'aiguillon, de même couleur que le ventre, & qui ne ressembloit pas mal au sabre qui termine le derriere des Sauterelles. Il n'étoit pas néanmoins si long, & il étoit plus large proportionnellement. Je présamai bien que l'aiguillon de notre Mouche avoit beaucoup d'analogie avec le sabre des Sauterelles, & qu'il étoit

destiné à mettre les œufs en place. Elle le dirigeoit tantôt plus, tantôt moins obliquement à la longueur de son corps. Quand elle le dirigeoit le moins obliquement, il me paroissoit s'enfoncer dans les feuilles: je m'al'urois même qu'il s'y enfonçoit un peu; car je n'en découvrois plus si bien l'extrémité. Mais il ne demeurait pas long-temps ainsi enfoncé: la Mouche le retiroit bientôt, soit pour le faire rentrer dans son ventre, ou le coucher dans la petite coulisse pratiquée dans l'arrête vive, & l'y renfermer comme une lancette dans son étui; soit pour tâter d'autres endroits de la feuille. Pendant que je faisois ces observations, m'étant muni d'une loupe, j'aperçus une pointe extrêmement fine qui sortoit de l'extrémité de ce que j'avois pris pour l'aiguillon, & qui n'en étoit ainsi que le fourreau. Cette pointe si fine ne sortoit que fort peu hors du fourreau, tandis que la Mouche tâtoit la feuille. Enfin, après m'avoir offert ces divers procédés, ma Mouche se fixa. Elle fit sortir ce que j'avois d'abord pris pour l'aiguillon, plus qu'elle n'avoit encore fait; elle le dirigea presque perpendiculairement à la longueur de son corps, & je le vis pénétrer entre deux feuilles, qui n'étant pas encore épanouies demeuroient appliquées l'une à l'autre. Quand il eut pénétré fort avant entre les deux

feuilles , & qu'il se fut écoulé un certain temps, le ventre de la Mouche changea de forme. Au lieu de celle qu'il avoit d'abord, il en prit une autre [*Pl. VI, Fig. II.*] qui me frappa beaucoup. Il s'élargit extraordinairement dans sa partie inférieure ; parce qu'à mesure que l'aiguillon s'enfonçoit entre les deux feuilles, il tiroit si fort à lui les anneaux du ventre, qu'il le défiguroit entièrement. Le derriere de la Mouche se terminoit par une fort petite queue [*q*] taillée en pointe : cette queue s'éleva peu-à-peu presque à la hauteur des ailes , & la partie du ventre située au-dessous , s'élargit tellement en suivant l'aiguillon , que sa largeur vint à surpasser la longueur du ventre. Celui-ci en prit une forme triangulaire, ou pour parler plus exactement assez bizarre. La partie située au-dessous de la petite queue , n'étoit pas tirée par l'aiguillon perpendiculairement en en-bas ; & on appercevoit sur le bord , & à-peu-pres dans le milieu de sa longueur , une sorte de renflement [*r*] ou de coude. Le côté opposé du ventre [*o*] , celui par lequel il s'unissoit au corcelet , ne présentait point de renflement , & étoit terminé par une ligne droite , qui formoit un des côtés du triangle. Quand la Mouche faisoit pénétrer son aiguillon le plus profondément qu'il étoit possible , le renflement ou le coude

dont j'ai parlé, disparoissoit, & c'étoit alors que le ventre prenoit une forme plus exactement triangulaire. [*Pl. VI, Fig. 3.*] Je le voyois s'élargir, je dirai mieux, s'allonger de plus en plus par la partie inférieure, au point de s'enfoncer lui-même assez avant entre les feuilles. Il s'écouloit un temps plus ou moins long pendant lequel la Mouche continuoît à tenir son aiguillon aussi profondément enfoncé entre les feuilles : elle le retiroit ensuite peu-à-peu, & à mesure qu'elle le retiroit, le ventre se rapprochoit davantage de sa première forme ou de sa forme naturelle.

PENDANT toute la durée de l'opération, la Mouche paroissoit fort tranquille ; elle n'agitoit que ses antennes, & même assez faiblement. Sa tête étoit inclinée & tendoit à se rapprocher des premières jambes. Elle étoit si occupée de son travail, que quoique je transportasse le vase d'un lieu dans un autre, elle ne sembloit pas s'en appercevoir ; & quand je la touchois légèrement du doigt, elle ne faisoit que retirer un peu son aiguillon d'entre les feuilles, pour l'y replonger un moment après, aussi profondément qu'auparavant.

LES yeux armés d'une loupe, je tiens de

découvrir les œufs à leur passage par le canal que renfermoit l'aiguillon ; mais ce fut en vain. L'opacité des parties ne me le permettoit pas. J'apperçus seulement dans l'intérieur du ventre un certain mouvement , que je ne pouvois comparer qu'à celui d'un fluide qui se portoit tantôt d'un côté , tantôt d'un autre. Ce fluide apparent étoit de couleur brune , & rendoit aussi plus opaque le côté du ventre vers lequel il se portoit.

Il étoit environ midi quand une Mouche commença à enfoncer son aiguillon entre les feuilles , & elle étoit encore sur les deux heures , dans la posture que je viens de décrire. Mais bientôt je la vis agiter ses antennes avec vivacité , & commencer à retirer son aiguillon. Je presumai assez , que dès qu'elle auroit achevé de le dégager , elle m'échapperait. En effet , elle couroit déjà sur la branche , & elle étoit sur le point de s'envoler , lorsque je la saisis pour la renfermer dans une boîte.

CETTE Mouche n'avoit pas deux lignes de longueur. La couleur de son ventre étoit , comme je l'ai dit , d'un rouge marron ; & cette couleur étoit encore celle des jambes. La tête , les antennes & le corcelet étoient noirs. Les anten-

nes étoient assez longues & à filets grenés. Les ailes, au nombre de quatre, avoient la transparence ordinaire : on appercevoit seulement dans le milieu de chacune deux petites taches noires. Les supérieures recouvroient les inférieures, & se croisoient un peu : leur extrémité outrepassoit un peu le bout du derrière. Leur port étoit parallèle au plan de position.

ON pense bien que je fus très-soigneux d'observer à la vue simple & à la loupe, l'endroit où l'aiguillon de la Mouche avoit pénétré ; mais je n'y démêlai rien de particulier. Les feuilles me parurent parfaitement exemptes de cicatrices. Quatre jours après, je séparai entièrement les deux feuilles pour les examiner plus attentivement & plus à mon aise : mais quelque attention que j'y apportasse, je ne découvris ni cicatrices, ni œufs. A la vérité, les œufs pouvoient être si petits, que ma loupe n'étoit pas assez forte pour me les faire appercevoir.

J'AI rapporté d'autant plus volontiers cette Observation, qu'il est très-rare qu'on parvienne à surprendre les Mouches des galles tandis qu'elles sont occupées à percer les feuilles pour y loger leurs œufs. M. de REAUMUR lui-même n'y étoit pas parvenu. Je vais transcrire sa

description de la Mouche des galles ; elle aidera mon Lecteur à saisir mieux tout ce que j'ai rapporté dans cet article.

“ LA tête de cette Espece de Mouche, dit
 „ M. de REAUMUR (*), n'a rien de fort re-
 „ marquable, elle porte deux antennes assez
 „ longues.... elle est munie de deux dents...
 „ Le corcelet est assez grand par rapport à la
 „ longueur du corps; il est brun, mais il l'est
 „ moins que la tête... Le corps est d'un brun
 „ très-luisant... Il est court, mais ce qui lui
 „ donne un air qui lui est propre, une forme
 „ différente de celle du corps des Mouches des
 „ autres Genres, c'est qu'il a moins de diame-
 „ tre d'un côté à l'autre, que du dessus au-
 „ dessus. C'est sur-tout le dessous du ventre,
 „ qui a une forme différente de celle du des-
 „ sous du ventre des autres Mouches; il a en
 „ quelque sorte celle d'une carene de vaisseau.
 „ Imaginons le vaisseau renversé, ou ce qui est
 „ la même chose, que nous avons mis la
 „ Mouche le ventre en-haut: depuis le corce-
 „ let jusques vers la moitié de la longueur du
 „ corps, il y a une espece d'arrêce, ou plutôt
 „ de tranchant; le mot de tranchant ne dit

(*) *Mém. pour servir à l'Hist. des Ins.* Tom. III, Mém. XI, 235, 422 & suiv. de la premiere Edition in-4°.

„ rien de trop ; car chaque anneau est couvert
 „ par une piece d'écaille , qui est une espece
 „ de ceinture ou d'anneau ouvert , dont les
 „ deux bouts viennent s'appliquer l'un contre
 „ l'autre en dessous du ventre , & former par
 „ leur rencontre une arrête aigue. Là , les deux
 „ bouts de l'anneau écailleux ne sont qu'ap-
 „ pliqués l'un contre l'autre ; il est aisé de le
 „ reconnoître , si on tâche de les écarter avec
 „ une pointe fine. S'ils ne pouvoient pas s'é-
 „ carter de la sorte , le ventre de l'Insecte ne
 „ pourroit pas se gonfler plus dans certains
 „ temps que dans d'autres , & il lui est néces-
 „ saire de le pouvoir. Vers le milieu du ven-
 „ tre , cette arrête manque , elle semble abattue
 „ depuis cet endroit jusqu'à l'anüs ; c'est-à-
 „ dire , que les deux bouts de chaque écaille
 „ de l'anneau , laissent là un petit intervalle
 „ entr'eux. Là aussi , ils forment une espece de
 „ coulisse où sont logées des parties qui mé-
 „ ritent d'être connues ; savoir , une espece de
 „ tariere en forme d'aiguillon , & deux pieces
 „ beaucoup plus grosses , qui lui servent d'étui.
 „ Il ne faut que presser entre deux doigts le
 „ ventre de la Mouche , & augmenter douce-
 „ ment les degrés de pression , pour obliger ces
 „ parties de se mettre à découvert , & de mon-
 „ trer d'où leur jeu dépend. Le premier degré

„ de pression force seulement les deux pieces
 „ qui composent l'étui , à s'écarter l'une de
 „ l'autre , & assez pour permettre de distinguer
 „ l'aiguillon qui est entr'elles deux , & contre
 „ lequel elles ne sont plus alors aussi exacte-
 „ ment appliquées qu'elles l'étoient auparavant.
 „ Le contour de l'anus paroît alors ; il est cir-
 „ culaire & bordé de poils. Si on presse en-
 „ suite , on oblige l'aiguillon à sortir de son
 „ étui , à s'élever ; on reconnoît qu'il est d'une
 „ substance analogue à la corne & d'un brun
 „ châtain ; comme le sont les aiguillons ou les
 „ instrumens équivalens de beaucoup de Mou-
 „ ches plus grosses. On voit qu'il vient de l'en-
 „ droit où l'arrête du ventre commence à être
 „ abattue ; que là , est une piece écailleuse qui
 „ avance un peu sur la coulisse , & que c'est
 „ dessous cette piece que passe l'aiguillon. Mais
 „ on ne le voit pas encore dans toute sa lon-
 „ gueur ; il paroît bientôt plus long , si on
 „ presse le ventre davantage ; on l'oblige de
 „ sortir du ventre dans lequel il est logé en
 „ grande partie. La pression augmentée con-
 „ traint aussi l'anus à devenir plus éloigné qu'il
 „ ne l'est dans l'état naturel , de l'endroit où
 „ l'arrête commence à manquer , & où est l'ori-
 „ gine de la coulisse. Les bouts de chacune
 „ des pieces qui composent l'étui , se trouvent

„ cependant toujours à même distance de l'anus ,
 „ d'où il sembleroit que ces pieces s'allongent ,
 „ mais ce qui est plus vrai , & ce qui est plus
 „ remarquable , c'est que la tige , pour ainsi
 „ dire , de chacune de ces pieces étoit dans le
 „ corps , & que la pression l'en a fait sortir .
 „ Qu'on pousse plus loin la pression , & jus-
 „ qu'au dernier point où elle peut être portée ,
 „ tout cela devroit plus sensible ; l'aiguillon
 „ paroît plus du double , & près du triple plus
 „ long qu'il ne l'étoit d'abord ; l'anus s'éloi-
 „ gne davantage de l'origine de la coulisse ,
 „ mais ce n'est pas en ligne droite qu'il s'en
 „ éloigne , il passe du côté du dos , & la partie
 „ de chacune des pieces de la coulisse qui est
 „ sortie du ventre , se recourbe en arc , &c. ,

Si l'on compare cette description de M. de
 REAUMUR avec les détails que mon Observa-
 tion présente , on y trouvera bien des rapports .
 Ce que cet habile Observateur opéroit en pres-
 sant de plus en plus le ventre de sa Mouche ,
 s'opéroit naturellement dans celle que j'avois
 surprise occupée à pondre . Il eût été à souhai-
 ter , que MALPIGHI , qui avoit aussi surpris une
 Mouche de cette Espece dans la même fonc-
 tion , comme on peut l'inférer d'un passage de
 son Histoire des galles , fût entré là-dessus dans

quelque détail. Il en feroit mieux prouvé encore, que le ventre de la Mouche subit pendant l'opération de la ponte les divers changemens de formes que j'ai décrits. Au reste, je me ferois exprimé avec plus d'exactitude & de clarté, si j'avois eu en main les *Mémoires* de M. de REAUMUR tandis que je faisois mon Observation.



O B S E R V A T I O N XXXIX.

Sur le Fourmilion, & en particulier sur sa structure.

LE Fourmilion, ce petit Ver hexapode que son industrie a rendu si fameux, est un des Insectes qui piquerent le plus ma curiosité dans ma première jeunesse. Je n'étois encore que dans ma dix-septième année, lorsque je commençai à l'observer. J'en avois dû la première connoissance à l'ingénieux Auteur du *Spéctacle de la Nature*, & frappé de tout ce qu'il en racontoit si agréablement, j'avois désiré avec ardeur de voir par moi-même des faits que je soupçonnois avoir été trop embellis par l'Historien; car je ne pouvois me persuader encore qu'il existât dans la Nature un petit Insecte si

industrieux. Je ne tardai pas à me fatiguer , & dès l'année 1737, j'avois vu par mes propres yeux les particularités les plus intéressantes de l'histoire du Fourmilion , & j'avois été forcé de reconnoître qu'elles n'avoient pas été exagérées par l'Abbé PLUCHE. Cet estimable écrivain, qui n'étoit pas Observateur de profession, avoit puisé les matériaux de son agréable Dialogue dans un Mémoire du savant POUPART , que l'Académie des sciences de Paris avoit publié en 1704. Je crus donc que je devois consulter sur-tout ce Mémoire comme l'Histoire originale du Fourmilion , & comparer mes observations à celles de cet habile Académicien. Je ne savois rien encore des observations de M. de REAUMUR : son histoire du Fourmilion ne devoit se trouver que dans le sixième volume de ses *Mémoires sur les Insectes* , qui ne parut qu'en 1742. Ce que je vais transcrire de mon Journal est donc antérieur à la publication de ce volume , dans lequel l'illustre Auteur a bien voulu insérer plusieurs de mes observations sur le Fourmilion & les confirmer par celles qu'il avoit faites lui-même.

Je ne donnerai pas ici la description détaillée du Fourmilion : on la trouve dans le Mémoire de M. de REAUMUR : je me bornerai aux par-

ticularités de sa structure, qui avoient fait l'objet des recherches de M. POUPART. Ce curieux Observateur s'étoit contenté de dire, *que le Fourmilion file avec son derriere à-peu-près comme fait l'Araignée*. Il est singulier qu'il n'eût pas cherché à voir l'organe au moyen duquel l'Insecte file, & qui le met en état de revêtir l'intérieur de sa petite Coque d'une jolie tapisserie de Toie du plus beau gris de perle. C'est en effet au derriere qu'est la filiere du Fourmilion. C'est pareillement au derriere que sont placées les filieres de l'Araignée ; aussi M. POUPART se plaisoit-il à trouver des analogies entre les deux Insectes. Le derriere du Fourmilion est terminé par une pointe moussé : en observant à la loupe cette pointe, tandis que je tenois l'Insecte renversé sur son dos, j'y découvris six petits poils, fort courts, de couleur brune, piqués les uns à côté des autres, & à égale distance, sur un même arc de cercle. Audessus de ce premier rang de poils courts, & à une petite distance, j'en découvris encore quatre autres rangés à-peu-près sur une ligne droite. Ils n'étoient pas tous placés comme les premiers, à égale distance les uns des autres ; ils étoient disposés par paires, & il restoit un vuide entre les deux paires un peu plus grand que celui qui séparoit les poils de chaque paire.

Les poils de la première rangée ou ceux qui étoient disposés en arc de cercle, & qui étoient les plus près du derrière, sembloient y former une sorte de couronne, ou plutôt de demi-couronne. Tout devint bien plus distinct au microscope : les petits poils m'y parurent sous la forme de mamelons coniques fort allongés ou sous celle de petites quilles, de couleur rouge. Je fus séduit par cette apparence trompeuse & je ne pus m'empêcher de les regarder comme autant de filières. Je les comparois tacitement aux mamelons qu'on observe au derrière des Araignées, & qui sont bien de véritables filières. Je me trompois néanmoins ; & je ne fus défabusé que par une lettre de M. de REAUMUR, à qui j'avois fait part de mes observations sur la structure du Fourmilion. Il m'assura que cet Insecte n'avoit qu'une seule filière, placée au bout de son derrière, & que cette filière étoit précisément ce petit corps longuet & charnu que j'avois moi-même observé, & dont je n'ai pas parlé encore. M. de REAUMUR ajoutoit, qu'il avoit fait sortir un fil de soie de cette même filière, & que ce fil s'allongeoit autant qu'il le vouloit. C'avoit été sur un Fourmilion prêt à construire sa Coque, que M. de REAUMUR avoit réussi à faire cette petite expérience. J'appris donc de mon illustre maître,

que j'avois vu la véritable filiere de notre Insecte sans l'avoir reconnue pour ce qu'elle étoit. En effet , après avoir beaucoup examiné ces petits poils que je prenois pour des filieres, je m'étois avisé de presser un peu fortement le derriere de l'Insecte , & j'en avois fait sortir un petit corps charnu en forme de mamelon très-alongé , qui ressembloit fort à cette nouvelle partie que j'avois découverte dans les Chenilles, & que j'ai décrite Obs. IX , X. Ce corps longuet & charnu étoit composé de deux pieces qui paroissoient faites pour s'emboîter l'une dans l'autre comme les tuyaux d'une lunette à longue vue. Le tuyau inférieur ou la piece qui servoit de base à l'autre , avoit une forme approchante de la cylindrique : elle s'élargissoit pourtant un peu vers le bas. Elle étoit la plus longue. L'autre piece , la supérieure étoit exactement cylindrique , mais son diametre étoit beaucoup plus petit. Les deux pieces prises ensemble n'avoient pas trois quarts de ligne de longueur : aussi pour les bien voir falloit-il recourir à la loupe. Leur couleur étoit blanchâtre. Ce fut en vain que je pressai le derriere d'un Fourmilion jusqu'à le faire éclater ; je ne parvins point à forcer la filiere à s'allonger davantage ; mais je vis sortir de l'extrémité supérieure une gouttelette d'une
liqueur

liqueur assez claire qui, appliquée sur ma langue, n'y fit aucune impression sensible.

Du derriere du Fourmilion je remontai à sa tête. M. POUPART avoit dit que cet Insecte n'a qu'un œil placé à la base de chaque corne. S'il eut observé plus attentivement & avec une bonne loupe, il auroit reconnu qu'il se trompoit. Le Fourmilion est mieux partagé à cet égard; au lieu d'un œil à la base de chaque corne, il en a réellement six, que je n'eus pas de peine à découvrir. Cinq de ces yeux me parurent rangés à-peu-près sur la circonférence d'un cercle : le sixieme en occupoit le centre. Ils étoient d'un noir luisant & posés sur une petite élévation fort sensible, qui sailloit aux deux côtés de la tête, à la base de chaque corne. Le Fourmilion est donc pourvu de douze yeux, qui m'ont paru le servir très-bien. Il est encore singulier que M. POUPART ne les eût pas aperçus; car il nous apprend lui-même, qu'il avoit observé les cornes avec un fort microscope : comment donc les douze yeux lui avoient-ils échappés; tandis qu'une loupe médiocre suffit pour les faire appercevoir?

Ces cornes, que notre Observateur avoit exposées au foyer d'un microscope à liqueurs,

Tome II.

A a

lui avoient paru comme deux feringues ou deux corps de pompe. Il nous apprend lui-même ; qu'il y avoit apperçu un corps transparent & membraneux , qui alloit tout du long de la cavité de la corne , qui pouvoit bien être le piston de la feringue. Sans avoir eu recours à un microscope aussi fort que celui de notre célèbre Académicien , & en ne me servant qu'une simple loupe , j'avois souvent observé une espèce de canal qui occupoit le milieu de chaque corne , & qui régnoit dans toute la longueur de celle-ci. Mais il me paroïloit au contraire opaque , & de couleur rougeâtre. C'étoit sans doute , ce que M. POUPART avoit pris pour le piston de la feringue. Après l'avoir considéré à la loupe , je le démêlois très-bien à la vue simple.

CECI m'engagea à pousser plus loin mes recherches sur la structure des cornes du Fourmilion : les instrumens qui ont été donnés aux Infectes pour leur conservation , méritent bien d'occuper un Observateur qui se plaît à admirer ces chef-d'œuvres de la Nature.

LES cornes du Fourmilion parvenu à son parfait accroissement , n'ont guere plus d'une ligne & demie de longueur. Elles sont d'une

substance qui approche de celle de la corne ou de l'écaille. M. POUPART les avoit comparées à celles du Cerf-volant, & cette comparaison est assez juste. Elles sont en effet, dentées sur leur bord intérieur comme celles de ce grand Scarabé. Les principales dents sont au nombre de trois. Elles sont aiguës, de forme triangulaire, & inclinées vers la pointe de la corne. Celles de chaque corne sont placées à-peu-près à égale distance les unes des autres, & occupent le milieu de la longueur de la corne. Leurs dimensions ne sont pas égales : la dent la plus voisine de la pointe de la corne est la plus longue : la dent la plus voisine de la base est la plus courte. Leur extrémité est noire. Si la dent la plus proche du bout de la corne est la plus longue, c'est probablement pour qu'elle puisse agir avec plus d'avantage sur la proie. Les cornes du Fourmilion ne sont pas rases & luisantes comme celles du Cerf-volant : elles sont assez garnies de poils noirs, dont quelques-uns sont assez longs. Il en est de fort courts qui sont placés entre les dents ; & qui ressemblent eux-mêmes à de petites dents ; car ils ont une certaine grosseur.

ON peut considérer les cornes de notre Insecte sous deux faces principales & opposées.

A a 2

Je nommerai l'une la face supérieure ; l'autre , l'inférieure. On découvre celle-ci en regardant l'Insecte du côté du ventre ; on découvre celle-là , en le regardant du côté du dos. Sous laquelle de ces deux faces qu'on examine les cornes du Fourmilion , on les trouve plus larges qu'épaissies. Elles conservent à-peu-près la même largeur depuis leur origine jusqu'à l'endroit où elles commencent à se courber en crochet. Là , elles diminuent considérablement de largeur pour se terminer par une pointe aiguë & très-fine. Observées par la face supérieure , elles paroissent assez lisses & un peu relevées dans le milieu ; & si dans cette position on les examine au grand jour & par transparence , on appercevra dans leur intérieur , cette espee de conduit qui s'étend d'un bout à l'autre de la corne , & que M. POUPART a regardé comme le piston de la seringue. Mais quand on vient à considérer la corne par la face opposée ou par l'inférieure , on reconnoît , que ce qu'on prenoit pour un conduit intérieur , n'en est point un , & qu'il est une piece distincte , qui a du relief , & qui se montre sur cette face de la corne sous l'aspect d'une sorte de cannelure. Tandis que je considérois attentivement cette cannelure à la loupe , il me parut , que si j'essayois d'introduire la pointe d'une épingle entre la

cannelure & le trou de la corne , je parviendrois peut-être à l'en séparer , & que par ce moyen assez simple , j'acquerois de nouvelles lumières sur la construction de l'instrument. J'en fis aussitôt la tentative , qui me réussit au-delà de ce que j'avois osé espérer. Je vis avec une agréable surprise , que d'une seule corne j'en avois fait deux ; car la pièce qui formoit la cannelure paroissoit une seconde corne , plus déliée que celle sur laquelle elle étoit auparavant appliquée. Cette petite pièce qui imitoit si bien une corne , demeura unie par sa base à celle dont je l'avois séparée dans le reste de sa longueur : mais je pouvois à volonté l'en écarter à droit & à gauche ou la remettre en place. Cette pièce , qui s'offroit à moi comme une seconde corne , n'avoit guere que le tiers de la largeur de la corne principale , qu'elle égaloit en longueur. Il est presque inutile que j'ajoute qu'elle en étoit encore distinguée par la privation de ces petites dents que j'ai décrites.

Je poursuivis un examen qui devenoit de plus en plus intéressant , & muni d'une loupe , je me mis à observer l'endroit de la corne sur lequel la pièce que j'avois détachée avoit été auparavant appliquée dans toute sa longueur. J'y aperçus très-distinctement une rainure ,

pour donner entrée aux liqueurs nourricières dans le corps de la trompe : mais au défaut d'observations directes sur ce sujet, je rapporterais un fait qui démontre rigoureusement l'existence de cette ouverture. En pressant un peu fortement la tête d'un Fourmilion près de la base des cornes, je vis à l'instant sortir de leur extrémité une gouttelette d'une liqueur limpide, qui acquit bientôt la grosseur d'une tête d'épingle. Je la goûtai, & ne lui trouvai aucune saveur sensible. Cette liqueur a sans doute le même usage que celle de la trompe des Mouches & des Papillons : elle rend apparemment les alimens plus coulans. Peut-être encore qu'elle les assaisonne, & qu'elle prévient aussi un trop grand dessèchement de la corne.

INUTILEMENT chercheroit-on une véritable bouche chez le Fourmilion : il n'en a point : mais à l'endroit de la tête où l'on croiroit qu'une bouche devoit être placée, on voit une petite échancrure qui a peu de profondeur, & qu'on prendroit d'abord pour l'ouverture d'une bouche. Ce n'est donc réellement que par l'extrémité si déliée de ses cornes, que le Fourmilion suce les alimens qui lui sont appropriés ; l'ouverture presque infiniment petite qui est à cette extrémité, équivaloit pour lui à

une bouche. Pendant que je pressois la tête de l'Insecte & que j'observois avec attention une des cornes par sa face inférieure, j'apperçus distinctement un mouvement dans la piece en relief ou dans la cannelure : je la voyois aller & venir le long de la corne, & ce jeu duroit quelques instans. Mais ayant souhaité de revoir ce mouvement si remarquable, je ne pus y réussir. Je m'étois au moins assuré par cette observation, que la piece dont il s'agit n'étoit pas simplement imprimée en relief sur la corne ; mais qu'elle en étoit réellement distincte, & qu'elle étoit bien une piece mobile, assemblée avec la corne de maniere qu'elle pouvoit glisser en avant & en arriere sur celle-ci.

Je ferai encore deux ou trois remarques sur les cornes du Fourmilion. Elles ne sont pas dans un même plan avec le corps, je veux dire que leur extrémité s'élève sensiblement au-dessus du plan de position : peut-être pour donner plus de facilité à l'Insecte de saisir sa proie. En serrant un peu entre deux doigts la tête du Fourmilion, on oblige les cornes à s'approcher ou à s'éloigner l'une de l'autre à volonté. On peut même les forcer à se croiser par leur extrémité, & d'autant plus qu'on augmente davantage la pression. Mais sans y être

forcé, le Fourmilion les croise quelquefois, ou les éloigne plus ou moins l'une de l'autre, selon ses besoins. M. POUPART l'avoit aussi observé. Mais je présume qu'il s'étoit trompé lorsqu'il avoit avancé, sans pourtant en donner aucune preuve, que les cornes de notre Insecte repoussent après avoir été coupées. J'avois tenté cette expérience, & elle ne m'avoit point réussi. Elle n'avoit pas mieux réussi à M. de REAUMUR. Je voudrois néanmoins qu'on la repût encore, & qu'on la variât plus que nous ne l'avons fait. Il est des phénomènes rares dont la production dépend du concours de certaines circonstances que l'Observateur doit tâcher de faire naître.

APRÈS m'être occupé des cornes du Fourmilion, j'examinai sa tête. M. POUPART s'étoit contenté de dire, *qu'elle étoit menue & plate*; & ce n'étoit point assez pour en faire reconnaître la forme. La tête du Fourmilion est assez petite proportionnellement à son corps. Elle est plus large qu'épaisse. Sa forme tient de la quadrangulaire. Elle est néanmoins un peu convexe tant en dessus qu'en dessous; elle l'est même un peu plus dans sa face inférieure, que dans la face opposée. Sa forme n'est pas celle d'un carré parfait: elle a plus de largeur entre

les deux cornes que dans l'endroit où elle se joint au col. J'ai parlé de la petite échancrure qu'on y observe. Tout du long du milieu de la tête, depuis l'échancrure jusqu'au col, on aperçoit à la vue simple, & mieux à la loupe, une sorte de petite rainure ou de future; assez semblable à celle qui marque sur le devant de la tête des Chenilles, la réunion des deux calottes écailleuses: mais cette sorte de rainure est moins sensible dans la tête du Fourmilion que dans celle des Chenilles. Elle existe dans l'une & l'autre face.

A l'heure que j'écris ceci, j'ai sous les yeux une de mes Lettres à M. de REAUMUR, datée du 23 de Novembre 1740, où je lis ces mots. *J'avois continué à examiner la tête du Fourmilion; & je crois y avoir aperçu deux ouvertures; mais dont je n'ai pu jusqu'ici bien m'assurer; parce que j'ai été obligé de suspendre ces Observations.* Je ne trouve rien de plus dans mes Lettres sur ces deux ouvertures, & je ne saurois à présent me rappeler ce qu'elles étoient, ni dans quel endroit de la tête je les avois aperçues. Trente-six ans qui se sont écoulés depuis, ont effacé de ma mémoire les traces de cette Observation.

IMMÉDIATEMENT à côté des yeux sont placées les antennes, qui ne paroissent à la vue simple que comme deux petits poils ; mais qui observées à la loupe, paroissent composées d'une suite de vertebres mises bout à bout. Elles sont rases, & leur longueur ne semble pas être la moitié de celle des cornes.

LES Historiens du Fourmilion nous ont vanté sa patience & sa sobriété. Il peut en effet soutenir de très-longes jeûnes. Caché au fond de son entonnoir, il attend en chasseur rusé & patient que quelqu'Insecte rodeur tombe dans le piège ; & il se passe quelquefois des semaines & même des mois sans qu'il lui arrive de faire aucune capture. On a vu des Fourmilions vivre plus de six mois dans une boîte exactement fermée, & où ils avoient été privés de toute nourriture. Mais cette sobriété si remarquable de notre chasseur n'est que l'effet de la nécessité, & on la voit se démentir dès qu'on jette dans sa fosse des Insectes fort succulens. On est alors étonné de sa gloutonnerie. Je jettai un jour dans la fosse d'un Fourmilion parvenu à son parfait accroissement, une des plus grosses Araignées domestiques, après avoir pris la précaution de la secouer un peu fortement pour diminuer sa trop grande agilité. Il la saisit

à l'instant, l'entraîna sous le fable, & la suça au point qu'il n'y resta que la peau. Peu de jours après, je lui servis une autre Araignée d'une aussi belle taille que la première; il s'en faisoit encore, & la suça en entier. A la suite de deux repas si copieux, il devint d'une grosseur presque monstrueuse. Son ventre étoit si distendu qu'il sembloit prêt à éclater. Il pouvoit à peine se remuer. Il s'enfonça peu de temps après dans le fable, & y construisit sa Coque. J'attendois d'un Fourmilion si bien nourri une Demoiselle proportionnée à son énorme corpulence; & je ne fus pas médiocrement surpris, quand je vis paroître une Demoiselle dont la taille n'avoit rien du tout de remarquable.



O B S E R V A T I O N XL.

Sur le procédé industrieux au moyen duquel le Fourmilion transporte hors de sa fosse les corps trop pesans pour être lancés au loin avec sa tête.

LE Fourmilion établit sa demeure sous quelque abri, dans une terre sèche & fort pulvérisée. Il ne marche qu'à reculons: il ne peut donc aller chercher sa nourriture. Il est carnivore, & ne se nourrit que d'Insectes vivans. Il est ré-

duit à leur tendre un piège. Celui qu'il fait leur dresser, est une fosse en manière d'entonnoir, au fond de laquelle il se tient en embuscade. La Fourmi est de tous les Insectes rodeurs celui à qui il arrive le plus souvent de tomber dans le piège. C'est ce qui a fait donner à notre chasseur le nom assez impropre de *Fourmilion*. Celui de *Fourmi-renard* lui auroit mieux convenu sans doute ; mais il avoit paru trop long.

L'ENTONNOIR que creuse le Fourmilion, est toujours revêtu intérieurement des grains de terre les plus fins & les plus disposés à glisser sous les pieds de l'Insecte qui a eu le malheur d'y tomber. Il fait souvent de vains efforts pour regagner le haut de l'entonnoir, la roideur de la pente & la terre qui s'éboule continuellement sous ses pieds, opposent des obstacles multipliés à ses efforts, & le malheureux Insecte retombe bientôt au fond de la fosse, où il est saisi à l'instant par les ferres de son ennemi. Si pourtant il ne retombe pas d'abord, & s'il redouble ses efforts pour se tirer du piège, le Fourmilion lance au-dessus de lui avec sa tête & ses cornes des jets de poussière qui se succèdent avec une grande célérité, & qui font pour l'infortunée victime, une grêle qui triomphe enfin de son agilité ou de sa vigueur.

ON comprend par ce qui vient d'être dit, combien il importe à notre rusé chasseur que son entonnoir ne soit formé que d'une terre très-fine & très-disposée à s'ébouler. De petites pierres ou des molécules de terre un peu grossières donneroient trop de facilité à la proie pour se tirer du précipice : elles lui serviroient d'échellons. Si l'on parcourt de l'œil les endroits qui abondent en fossés de Fourmilions, on remarquera bientôt, que l'intérieur de toutes les fossés n'offrira qu'une terre extrêmement pulvérisée, & telle à-peu-près que la poudre des clepsydres. On remarquera en même temps autour des fossés, & souvent sur leur bord, de menus graviers, de petites pierres, ou d'autres corps plus ou moins grossiers. Quelquefois ces différens corps se trouveront en si grand nombre autour des fossés, qu'on n'en fera que plus étonné de n'en voir aucun dans leur intérieur, & pour peu qu'on ait de curiosité, on désirera de savoir comment le Fourmilion réussit si bien à débarrasser son piège de ces corps étrangers. On n'aura pas à le suivre long-temps, pour découvrir au moins sa manœuvre la plus ordinaire. Il suffira de le mettre dans une terre sèche & fine, mêlée avec de menus graviers. Tandis qu'il sera occupé à creuser dans cette terre son espece d'entonnoir, on le verra char-

ger sa tête des menus graviers, & les projeter d'un mouvement brusque, mais bien calculé, assez loin de l'enceinte de l'entonnoir. Il réitérera cette manœuvre chaque fois qu'il rencontrera de nouveaux graviers, & les mouvemens subits de sa tête & de son col seront toujours proportionnés à la force qu'exigera le poids du corps à projeter, ou à la hauteur à laquelle il devra être projeté.

MAIS, comme je l'ai dit, on voit souvent sur le bord des entonnoirs que les Fourmilion creusent en pleine campagne, de petites pierres ou d'autres corps plus ou moins lourds, qu'on reconnoît avoir été déplacés par l'Insecte, & qu'on juge bien qu'il ne lui a pas été possible de projeter avec sa tête & ses cornes. Dès que j'eus commencé à observer, c'est-à-dire, à admirer le Fourmilion, je fus extrêmement curieux de savoir le moyen auquel il avoit recours pour sortir de son entonnoir ces corps lourds qu'il ne pouvoit lancer au-dehors avec sa tête. Je ne tardai pas à le découvrir : ce fut en 1737. M. de REAUMUR en informa le public dans son intéressante Histoire du Fourmilion. (*) Je ne ferai guere que transcrire ici ce qu'il en

(*) *Mém. sur les Inf.* T. VI, Mém. X, pag. 351, 352.

a rapporté d'après une de mes Lettres , & que j'avois cru digne de son attention.

QUAND le Fourmilion , occupé à creuser son entonnoir , rencontre une maille incommode qu'il ne peut projeter , il prend le parti de la transporter. On fait que pendant le travail il est toujours caché sous le sable : il ne laisse appercevoir alors que ses cornes & sa tête : mais lorsqu'il est dans l'obligation de transporter hors de sa fosse un corps pesant , par exemple , une petite pierre , il sort du sable & ne craint plus de se montrer entièrement à découvert. Il avance ensuite un peu à reculons ; il fait passer le bout de son derriere sous la pierre , & va encore un peu en arriere : en même temps qu'il exécute ces mouvemens , les anneaux en exécutent qui leur correspondent , & qui tendent à conduire la pierre vers le milieu de son dos , & à l'y mettre en équilibre. Mais le plus difficile est ici de la conserver , dans cet équilibre pendant le transport , en gravissant à reculons le long d'une pente déjà escarpée. De moment en moment , la charge est prête à tomber , soit à droit soit à gauche , ou même à rouler par-dessus le dos de l'Insecte : ce n'est qu'en abaissant ou élevant à propos certaines portions de ses anneaux , qu'il parvient à la retenir sur son dos.

dos. Cependant malgré tous ses efforts, & malgré tout son savoir faire en tours d'équilibre, la pierre lui échappe quelquefois, & roule jusqu'au fond de l'entonnoir. Le Fourmilion ne se rebute point; il reprend son travail, se charge de nouveau de la pierre, redouble d'adresse & de force, & parvient enfin à atteindre avec sa charge le haut du précipice. Il ne la laisse pas précisément sur le bord de l'ouverture; elle pourroit trop facilement retomber au fond du précipice: il la pousse un peu plus loin, se retourne à l'instant, revient à reculons dans sa fosse, & se remet à excaver.

On voit assez que la figure de la pierre ne contribue pas moins que son volume & son poids, à en rendre le transport difficile. Une pierre ou une petite masse quelconque, dont la figure approche de la sphérique, est bien plus difficile à transporter qu'une masse de même volume & de même poids, dont la forme est aplatie. Je ne saurois dire combien le Fourmilion intéresse le Spectateur tandis qu'il est occupé de ce pénible travail. Il vous attache de plus en plus: on ne peut le perdre de vue un instant, & l'on a pour ce petit Symphe des inquiétudes qui augmentent de moment en moment, & qu'on ne s'attendoit pas à éprouver.

Tome II.

B b

Sa patience dans ce rude travail ne se fait pas moins admirer que son adresse : j'ai vu des Fourmilions revenir à la charge cinq à six fois de suite, soit parce que la pierre étoit retombée autant de fois, soit parce que j'avois substitué une autre pierre à celle qui avoit été transportée. J'observai un jour un Fourmilion occupé à pousser pour la seconde fois une assez grosse pierre vers le haut de sa fosse, suivre constamment en remontant le sillon qu'il avoit tracé en descendant. On eût dit qu'il connoissoit l'avantage réel que lui procuroient les bords du sillon ; car on comprend qu'ils ne lui servoient pas peu à maintenir l'équilibre ; ils empêchoient la pierre d'incliner tantôt d'un côté, tantôt d'un autre.

LES Naturalistes ont fort célébré la force de la Fourmi dans le transport des fardeaux dont elle se charge ou qu'elle entreprend de charrier, souvent assez loin, & sur un terrain plus ou moins raboteux ; & il est vrai que la force de ce petit Insecte est étonnante. Je ne fais pourtant si celle du Fourmilion n'est pas plus étonnante encore. Il est lui-même un assez petit Insecte, & qui ne pèse guère que trois à quatre grains, lors même qu'il est parvenu à son parfait accroissement. J'ai vu néanmoins un

Fourmilion de médiocre grosseur , qui pouffoit vers le haut de son entonnoir une pierre du poids de deux deniers ou de quarante grains. Il y auroit bien d'autres expériences curieuses à faire pour juger de la force & de l'adresse de ce petit Animal ; & je me persuade facilement que quoiqu'il ait été étudié par les meilleurs Observateurs , il s'en faut de beaucoup qu'ils aient vu tout ce qu'il peut offrir d'intéressant. J'en juge par le procédé industrieux que je viens de décrire , & qui avoit échappé aux Naturalistes qui avoient observé les premiers le Fourmilion : je parle sur-tout de MM. POU-PART, VALLISNIÉRI & REAUMUR.



OBSERVATION XLI.

Sur une nouvelle Espece de Fourmilion découverte par l'Auteur.

LES Fourmilions qu'on rencontre dans les jardins ou dans la campagne paroissent tous appartenir à la même Espece ; au moins n'apperoit-on entr'eux aucune différence vraiment caractéristique ; car quelques légères diversités dans les couleurs , dans la taille ou dans les dimensions de certaines parties , ne suffiroient

B b 2

point pour établir des différences qu'on pût regarder à bon droit comme *spécifiques*. Je suis pourtant certain , qu'il est aux environs de Geneve une Espece de Fourmilion qui avoit été inconnue aux Naturalistes ; mais cette Espece m'y a paru fort rare. Je la découvris en Juin 1740 , dans ma campagne à Thonex , petit village situé en Savoie , à trois quarts de lieue de Geneve , & dont le terrain léger & un peu sablonneux est très-favorable aux Fourmilions. Je cherchois de ces Insectes au pied d'un gros Noyer , qui avoit crû sur une petite élévation , au midi , le long d'un grand chemin. Les grosses racines de l'arbre étoient un peu à découvert , & sous ces racines étoit une terre fort sèche & fort pulvérisée , où j'apperçus plusieurs fosses de Fourmilions. Entre ces fosses , j'en remarquai une beaucoup plus petite que les autres , & assez mal façonnée , dont il me vint en pensée de prendre la terre dans ma main. Quelle ne fut point ma surprise de voir sortir de cette terre un petit Fourmilion , qui au lieu de marcher à reculons & assez pesamment comme tous ceux que j'avois observés jusqu'alors , alloit en avant avec agilité , & la tête élevée ! Je ne pouvois en croire mes yeux , & je ne revenois point de ma surprise : mais ce Fourmilion si nouveau & si précieux pour moi , étoit unique ,

& je desirois avec ardeur d'en trouver d'autres qui lui ressemblassent. Je me hâtai donc de fouiller dans la même terre & dans celle des environs : ce fut pour lors inutilement : je n'y trouvai que des Fourmilions communs , qui marchaient tous à reculons. J'avois conçu néanmoins une sorte de défiance sur cette maniere de marcher , depuis la découverte que je venois de faire ; & pour m'assurer que les Fourmilions dont je m'étois saisi ne pouvoient marcher en avant , je les mis tous les uns après les autres sur la paume de ma main , & en les pressant par derriere , j'essayai de les forcer d'aller en avant : mais toutes mes tentatives furent constamment vaines , & tous mes Fourmilions s'obstinèrent à marcher à reculons. J'eus donc la meilleure preuve que tous appartenoient à l'Espece commune , & mon Fourmilion de la nouvelle Espece ne m'en devint que plus précieux.

Je logeai à part le petit Animal , & je lui donnai de la terre semblable à celle dans laquelle je l'avois trouvé. Il ne s'y enfonça pas à l'instant ; il fit d'abord quelques pas en avant sur la surface ; mais bientôt il recourba le bout de son derriere , l'enfonça dans la terre , s'y cacha en entier , & y demeura sans mouvement.

B.b 3.

JE desirois extrêmement de trouver d'autres Fourmilions de la même Espece, pour étendre & perfectionner mes Observations sur ce Genre d'Insectes. Plein de l'idée que celui que j'avois découvert n'étoit pas seul de son Espece dans le lieu où je l'avois rencontré, je ne tardai pas à y retourner & à y faire de nouvelles recherches. Elles ne furent point infructueuses : j'eus le bonheur de trouver encore deux Fourmilions de l'Espece qui excitoit le plus ma curiosité. Je les mis dans le même vase où j'avois renfermé le premier. Tous trois paroissoient à-peu-près de même âge, & n'avoient pas atteint la moitié de leur accroissement. J'en jugeois par comparaison avec les Fourmilions communs.

EN examinant avec plus d'attention ces Fourmilions nouvellement découverts, je remarquai bientôt qu'ils différoient des Fourmilions communs par divers caracteres plus ou moins faillans. Je m'attachai à étudier ces caracteres, & à déterminer exactement ceux qui pouvoient servir le plus à différencier la nouvelle Espece de l'ancienne. Voici les résultats de mon examen.

1. *La couleur* de la nouvelle Espece est moins claire ; elle tire un peu sur le gris de fer, principalement à la tête & aux cornes. Les trois

lignes formées de taches noires, qui s'étendent le long du dos, sont moins distinctes; elles sont à peine visibles.

2. LE *corps* est plus allongé: le *derrrière* se termine mieux en pointe, & le dos est ordinairement plus applati.

3. LA *tête* est plus large, & le *col* est plus susceptible d'allongement.

4. LES *cornes*, vues par la face supérieure, paroissent plus fortes, plus arrondies, plus lisses, moins transparentes, & presque sans poils.

5. L'ESPECE de *tubercule*, sur lequel sont placés les yeux, est plus saillant. Les yeux sont plus gros, plus vifs, plus distincts.

6. LES *anneaux* sont plus marqués.

7. LES *mamelons* ou tubercules placés sur les côtés, & d'où partent des poils noirs en manière de houppes, sont plus sensibles.

8. LES *jambes* de la dernière paire sont moins repliées, & peuvent s'écarter davantage du dessous du ventre. Les jambes de cette paire,

B. b 4

comme celles des deux autres paires, sont terminées par des crochets plus aigus.

9. LE bout du derriere n'offre qu'une seule *demi-couronne* de poils courts. Ils sont au nombre de huit, & placés beaucoup plus près les uns des autres : ils semblent même comme réunis dans une base commune.

VOILA sans doute assez de caracteres pour différencier les deux Especes. Un seul pourroit suffire ; je parle de celui qui nous est fourni par la faculté de marcher en avant, que la nouvelle Espece possède à l'exclusion de l'autre.

J'ÉTOIS fort desirieux de m'instruire du genre de vie de mes nouveaux Fourmilions. Je les observois souvent. J'étois sur-tout curieux de savoir s'ils feroient usage de leur faculté d'aller en avant pour courir sur leur proie. Je les suivis constamment depuis le mois de Juin, jusqu'à la fin de Novembre ; & pendant tout ce long intervalle de temps, je ne les vis jamais se creuser d'entonnoir. Ils demeuroient toujours immobiles, cachés sous le sable ; la tête ordinairement un peu élevée au-dessus de la surface, & les cornes écartées l'une de l'autre, & prêtes à saisir la proie. Ils étoient sûrement fort

adroits à la saisir ; car lorsque j'introduisois dans le vase quelque Insecte rampant ou volant, j'étois presque sûr de n'en trouver le lendemain que le cadavre, réduit à n'être plus qu'une peau sèche.

TOUTES mes Observations concoururent donc à prouver que mes Fourmilions de la nouvelle Espece n'avoient point cette industrie qui a rendu si célèbre le Fourmilion commun. Tout l'art de mes nouveaux Fourmilions me parut se réduire à saisir promptement la proie au passage. L'allongement dont leur corps est susceptible, & la facilité qu'ils ont d'aller en avant, leur font, sans doute, d'un grand secours dans leur chasse. Je ne les ai jamais vus sortir de terre pour courir après leur proie : mais je n'oserois assurer qu'il ne leur arrive jamais de le faire. Je l'ai dit, ils sont agiles, & marchent la tête levée comme les petits *Lions* des Pucerons, auxquels ils ressemblent bien plus que les Fourmilions communs. Comme ces petits Lions encore, ils agitent la tête en marchant.

ORDINAIREMENT mes Fourmilions de la nouvelle Espece creusent un peu la terre au devant de leur tête : cette petite fosse, toujours mal façonnée, pouvoit servir à retenir quel-

ques momens de fort petits Insectes , & à donner aux Fourmilion plus de facilité de s'en saisir. Mais encore une fois , cette maniere de fosse ne pouvoit point être comparée à l'entonnoir du Fourmilion commun : elle n'étoit qu'un petit creux qui n'avoit rien du tout de remarquable.

NOTRE nouveau Fourmilion offre pourtant une particularité qui mérite que j'en fasse mention : il tient son corps plus enfoncé dans le sable que le Fourmilion commun. Il s'y cramponne mieux , & se procure ainsi le moyen de retenir des Insectes vigoureux qui lui opposent une grande résistance. Je l'ai vu retenir de la sorte des Chenilles de grandeur moyenne , qui se donnoient entre ses serres les mouvemens les plus violens , en se pliant & se repliant sur elles-mêmes , & qui ne parvenoient point ni à lui faire lâcher prise , ni à le tirer de dessous le sable.

CEUX qui se sont plu à suivre les procédés du Fourmilion commun , savent qu'il a coutume de secouer plus ou moins les Insectes vivans dont il se saisit : il les étourdit ainsi , & s'en rend plus facilement maître. Le Fourmilion de la nouvelle Espece ne m'a point paru recourir

à ce moyen pour s'assurer de sa proie. Il est pourtant singulier, qu'il ne m'ait pas paru la tuer aussi promptement que le fait le Fourmilion de l'Espece commune. J'ai vu des Chenilles demeurer vivantes entre ses cornes plus de douze heures. Après les avoir sucées en entier, il étoit si dodu, si replet, qu'il pouvoit à peine se remuer.

QUAND on renverse sur le dos le Fourmilion commun, il ne reprend que difficilement & avec effort sa posture naturelle : il n'en va pas de même du nouveau Fourmilion ; il se redresse lestement & promptement : c'est que tous ses membres ont plus de souplesse, & que sa tête & ses dernières jambes peuvent s'allonger davantage.

Le nouveau Fourmilion diffère encore de l'ancien par sa taille, qui est plus avantageuse.

AU printemps de 1741, je retournai chercher des Fourmilions de la nouvelle Espece dans le même endroit où j'avois trouvé les premiers. Je ne pus en trouver qu'un seul : il étoit plus gros que le Fourmilion commun parvenu à son parfait accroissement. Il lui manquoit la moitié d'une corne : la corne mutilée ne paroissoit pas

l'avoir été récemment. Je le mis dans une boîte, que je ne remplis qu'à moitié de sable. Je négligeai de la couvrir, ne pensant pas que cette précaution fut nécessaire. Je me trompois; mon Fourmilion s'échappa. Je le retrouvai néanmoins, & je le logeai dans un verre à boire, que je ne remplis de sable que jusqu'à la moitié de sa hauteur. Je n'imaginois pas le moins du monde que mon petit prisonnier pût grimper le long des parois du vase pour se mettre en liberté. Je me trompois encore; il sortit de ce vase, & je le trouvai le lendemain caché dans une fente du plancher de mon cabinet. Je le remis dans le verre que je couvris d'une plaque de même matière. Les crochets qui terminent les jambes de ce Fourmilion, sont si aigus qu'ils ont pris sur le verre même. J'ai vu un de ces Fourmilions marcher facilement sur un plan uni & perpendiculaire à l'horizon.

PEU de jours avant que mon Fourmilion sortit du verre où je l'avois logé, je lui avois servi une Chenille qui avoit beaucoup perdu de sa vigueur. Il l'avoit saisie avec la seule corne qui lui restoit entière, & en avoit tiré tout le suc. Mais après l'avoir sucé, il ne put parvenir à en détacher le bout de sa corne, & je fus obligé de le débarrasser moi-même du cadavre.

Le premier de Juillet, il commença à travailler à sa Coque, qu'il construisit à fleur de terre. Le 23 d'Août, la Demoiselle sortit de cette Coque. Elle étoit plus grande que celle du Fourmilion commun. C'étoit une femelle : elle pondit un œuf d'une forme semblable à celle de l'œuf du Fourmilion de l'Espece commune. J'envoyai la Coque, la Demoiselle & son œuf à M. de REAUMUR pour le mettre à portée d'en juger, & pour qu'il pût les faire dessiner : mais son Mémoire sur le Fourmilion étoit déjà imprimé lorsque mon envoi lui parvint. Je lui avois envoyé auparavant le Fourmilion lui-même, qui étoit arrivé à Paris bien vivant. Il en fit mention dans son Histoire, & en accompagna la description des deux Figures que j'ai transportées dans cet écrit.

AUCUN des Naturalistes qui m'avoient précédé n'avoit parlé des mues du Fourmilion. J'ignore moi-même si le Fourmilion commun change de peau avant que de parvenir à son dernier accroissement : je le présumerois volontiers d'après l'analogie ; car tous, ou presque tous les Insectes qui ont des métamorphoses à subir, changent une ou plusieurs fois de peau pendant qu'ils demeurent sous leur première forme. Quoiqu'il en soit ; je suis au moins cer-

tain que le Fourmilion de la nouvelle Espece change de peau avant que de subir la premiere metamorphose. Pendant que je l'observois en 1740, je trouvai sa dépouille dans le sable : elle étoit très-complette, de couleur blanche ou blanchâtre, & fendue sur le dos.



O B S E R V A T I O N XLII.

Sur de petites Fourmis qui s'étoient établies dans la tête d'un Chardon à bonnetier.

AU commencement d'Août 1739, tandis que je chassois aux Insectes le long d'une haie à l'exposition du midi, je rencontrai tout auprès quelques pieds de Chardon à bonnetier de l'année précédente, & qui s'étoient desséchés sur la place. Comme j'avois commencé à observer la petite Chenille qui vit dans la cavité de la tête de ce Chardon, & dont j'ai donné l'Histoire, Obs. XIX, je me mis en devoir d'entr'ouvrir quelques-unes des têtes des Chardons que j'avois sous les yeux ; mais dans la premiere que j'entr'ouvris, je ne fus pas médiocrement surpris de trouver, au lieu de la Chenille, une petite fourmilierie très-bien peuplée de petites Fourmis rouges & de leurs Vers. Charmé de la

découverte, je me hâtai de refermer la tête du Chardon, & je projettai aussi-tôt de profiter de cet heureux hasard pour me procurer une fourmiere portative, dont je pourrois disposer à mon gré. Je coupai donc la tige du Chardon à sept ou huit pouces de la tête, & je portai ma fourmiere dans mon cabinet. Je songeai d'abord au moyen de l'y établir de la maniere la plus convenable, soit pour l'Observateur, soit pour les Fourmis elles-mêmes. Il m'importoit sur-tout de faire enforte qu'elles ne pussent point m'échapper pendant tout le temps que je continuerois à les suivre. Le premier expédient qui me vint dans l'esprit, me parut également simple & commode. Je remplis de terre de jardin un verre à boire : je plantai la tige du Chardon dans cette terre, & je posai le pied du verre au milieu d'une cuvette pleine d'eau. C'étoit un petit lac au milieu duquel s'élevoit l'isle aux Fourmis. Je pensois avoir pourvu à tout ; & je n'imaginois pas qu'aucun citoyen de la petite République pût être assez amoureux de la liberté pour oser entreprendre de traverser le lac à la nage ; car il me sembloit un immense amas d'eau pour de si petites Fourmis. Je m'abusois néanmoins, & je ne présu-
mois point assez de l'amour de la liberté. Bientôt je vis plusieurs de mes Fourmis qui entrepre-

noient de traverser le petit lac au risque de se noyer. Averti par cette tentative que je n'avois point prévue, je cherchai quelqu'autre expédient qui fut plus propre à prévenir l'évasion de mes Fourmis. Après y* avoir rêvé quelque temps je me déterminai pour le moyen que je vais décrire.

Au lieu de poser le pied du verre à boire [Pl. VI, Fig. 5.] dans la cuvette pleine d'eau, je le fis entrer dans un grand poudrier [P] à-peu-près cylindrique, & dont le diamètre de l'ouverture étoit tant soit peu plus grand que celui du pied du verre à boire : mais comme le poudrier ne conservoit pas par-tout le même diamètre, & qu'il diminuoit un peu à deux ou trois pouces de l'ouverture, le pied du verre à boire s'arrêta à cette hauteur. Je remplis de terre de jardin toute la partie [Pl. VI, Fig. 6.] du poudrier, comprise entre le pied du verre à boire & l'ouverture de ce même poudrier. Le verre fut ainsi assujetti dans le poudrier d'une manière plus solide. Toute la partie inférieure [i] du poudrier étoit donc vuide, & la terre qui en remplissoit la partie supérieure, sembloit être en l'air : car le pied du verre touchant de toutes parts aux parois intérieures du poudrier, retenoit la terre & l'empêchoit de tomber au fond.

fond du vase. Tout étant ainsi disposé, je posai le pied du poudrier au milieu de la cuvette [C] pleine d'eau. J'avois donc pratiqué pour mes Fourmis deux especes de petites terrasses construites l'une au-dessus de l'autre : le verre à boire formoit la terrasse supérieure ; le poudrier, l'inférieure. Je voulus ménager une communication facile de l'une à l'autre, pour donner un peu plus de liberté aux citoyens de la petite République, & multiplier leurs plaisirs. Dans cette vue, j'ajustai sur les bords du verre à boire de menues tiges [t. t.] de Tithymale à feuilles de Cypres, que j'avois dépouillées de leurs feuilles. Une des extrémités de ces tiges reposoit sur la terre du verre ; l'autre sur celle du poudrier. J'avois préféré à dessein les tiges du Tithymale, parce qu'elles sont garnies de petites aspérités qui me paroissoient très-propres à faire pour les Fourmis l'office d'échellons ou de degrés. Je pourvus ensuite la petite République de provisions de bouche & de matériaux convenables. Je distribuai çà & là sur la surface de la terre des deux vases ou des deux terrasses, du sucre pilé & des brins de paille ou de foin hachés.

L'ATTENTION que j'avois eue de ménager une communication facile entre les deux ter-

raffes ne fut point inutile à mes Fourmis : elles avoient peine à se cramponner contre le verre, & elles surent bien profiter des tiges du Tithymale pour passer commodément de l'une à l'autre terrasse. Il est vrai qu'en facilitant ainsi les promenades de mes Fourmis, je courois le risque de faciliter en même temps leur évasion : mais d'un autre côté, je ne voulois pas les referrer trop, ni les mettre dans des circonstances qui différassent trop de celles où elles avoient vécu jusqu'alors.

ELLES ne sortoient pas fréquemment de la fourmière, & quand elles en sortoient c'étoit toujours en petit nombre, & ordinairement une, deux ou trois à la fois. L'ouverture que j'avois faite à la tête du Chardon [*Pl. VI, Fig. T.*] en l'entr'ouvrant, & que j'avois refermée en très-grande partie, leur servoit de porte. Elles descendoient le long de la tige du Chardon, & alloient se promener sur la surface de la terre dans laquelle elle étoit plantée. Lorsqu'elles venoient à rencontrer le sucre que je leur avois servi, elles s'arrêtoient auprès, & paroissoient en manger ; mais elles n'en transportoient point dans la fourmière. J'en voyois d'autres qui faisoient avec leurs dents des grains de terre ou des brins de paille qu'elles transportoient

dans la fourmiliere. Celles qui s'étoient chargées d'un brin de paille avoient de la peine à l'introduire dans le logement : la porte en étoit si étroite, que c'étoit chose très-amusante que de voir tous les mouvemens que se donnoit la Fourmi pour faire passer par l'ouverture le brin de paille dont elle étoit chargée. Elle le présentoit à l'ouverture tantôt dans un sens, tantôt dans un autre : enfin, elle parvenoit à rencontrer le sens convenable, & le brin de paille étoit introduit. Je crus que j'irois au-devant des besoins de mes Fourmis, si j'entr'ouvris un peu plus la tête du Chardon : ce fut donc ce que j'exécutai ; mais ce n'étoit point du tout ce qu'elles souhaitoient : je n'eus pas plutôt agrandi l'ouverture de la porte qu'elles travaillèrent avec ardeur à la rétrécir. Elles se mirent à charrier de la terre, de la paille, du foin, qu'elles assemblerent en dedans & autour de l'ouverture, & qui la rétrécirent au point qu'elle ne fut plus qu'une très-petite fente oblongue, qui suffisoit à peine à laisser passer de front deux Fourmis.

LE 19 d'Août, remarquant que depuis plusieurs jours mes Fourmis ne sortoient point de la fourmiliere, il me vint en pensée de l'exposer au soleil. Je l'avois tenue jusqu'alors sur une des fenêtres de mon cabinet, où le soleil

ne donnoit qu'une partie de la matinée. Dès qu'il eut commencé à échauffer la tête du Char-don, je vis paroître à l'ouverture de la porte plusieurs Fourmis. Bientôt elles sortirent en foule, & s'attrouperent en grand nombre autour de la porte : elles avoient même été si empressées à sortir, qu'elles avoient fait sauter toutes les petites barricades qui en rétrécissoient l'ouverture. Le soleil étoit ardent, & les Fourmis paroissoient très-émues. J'en vis un bon nombre qui descendoient le long de la tige, portant chacune entre leurs dents un Ver ou une Nymphé, qu'elles alloient cacher dans la terre.

MAIS ce qui excita le plus mon attention, ce furent d'autres Fourmis qui sembloient porter sur leur dos une de leurs compagnes. Je crus d'abord que c'étoient des cadavres qu'elles alloient enterrer. Une petite observation que j'avois faite peu de jours auparavant, me sembloit confirmer cette idée : j'avois observé une de mes Fourmis qui transportoit hors de la fourmilière une Fourmi morte, & qui après avoir rodé long-temps sur la terrasse supérieure, avoit déposé le cadavre dans une petite fosse qu'elle avoit rencontrée à la surface de la terre. J'étois encore affermi dans ma pensée par l'im-

mobilité constante de la Fourmi qui étoit ainsi transportée, & je commençois à m'affliger de la grande mortalité survenue dans la petite République. Mais m'étant avisé de prendre délicatement entre mes doigts une de ces Fourmis qui en portoit une autre, je ne fus pas peu surpris de les voir se séparer à l'instant l'une de l'autre, & courir toutes deux avec une grande vitesse. Je répétai plusieurs fois l'expérience, & toujours avec le même succès. Toutes les Fourmis que j'avois prises pour des cadavres, étoient pleines de vie.

APRÈS avoir vu & revu bien des fois cette manœuvre singulière de mes petites Fourmis, je fus très-embarrassé de m'en rendre raison à moi-même. Je formai diverses conjectures : je présimai d'abord que c'étoit quelque bon office que les Fourmis se rendoient les unes aux autres ; car il étoit assez naturel de présumer de tels offices entre des Insectes qui vivent en société, & qui sont appelés à s'entr'aider mutuellement dans leurs travaux. Mais une observation que je fis alors ne me parut point favorable à cette conjecture. J'avois pris entre mes doigts une de ces Fourmis qui en portoit une autre sur son dos : elles ne s'étoient point séparées l'une de l'autre, & les ayant mises à

part dans une boîte, la porteuse avoit continué à courir de tous côtés avec sa charge : cela avoit duré un temps : les deux Fourmis s'étoient enfin séparées ; & j'avois remarqué que chaque fois qu'elles venoient à se rencontrer dans la boîte, elles s'attaquoient l'une l'autre, & se mordoient fortement. J'avois même cru appercevoir que l'une des deux faisoit mine de vouloir monter sur le dos de l'autre. Elles étoient si semblables que je ne pouvois reconnoître celle qui avoit porté l'autre sur son dos.

Je continuai à suivre cette étrange manœuvre de mes Fourmis, & je m'attachai sur-tout à observer l'attitude de celle qui étoit portée, ou pour parler plus juste qui se faisoit porter. Je reconnus à ne pouvoir m'y méprendre, qu'elle faisisoit fortement avec ses dents le dessus du col de celle qui la portoit, & que, le ventre recourbé contre le dos de cette dernière qu'elle embrassoit avec ses jambes, elle s'y tenoit cramponnée dans une immobilité parfaite. La Fourmi qui étoit ainsi forcée à en porter une autre sur son dos, ne paroissoit point souffrir de cette contrainte : elle alloit & venoit de tous côtés avec une grande aisance, & couroit souvent avec beaucoup de vitesse.

NON-SEULEMENT je vis des Fourmis qui descendoient le long de la tige du Chardon portant une autre Fourmi sur leurs épaules ; mais j'en vis encore d'autres qui remontoient le long de la même tige avec une semblable charge , & dont la marche n'en paroissoit pas moins dégagée. (1)

MAINTENANT , si l'on réfléchit un peu sur ces faits , on sera sans doute porté à présumer avec moi , que les Fourmis n'en usent ainsi les unes à l'égard des autres que lorsqu'elles sont irritées , ou qu'une trop grande chaleur les tire de leur état naturel. Elles se jettent alors les unes sur les autres ; elles se livrent des combats singuliers , & l'un des champions saisissant l'autre sur le dessus du col , se cramponne sur son dos , & s'obstine à ne point lâcher prise. L'autre champion , qui ne peut se débarrasser de son adversaire , est réduit à le souffrir sur ses épaules , & à le porter çà & là ,

(1) Quelque temps après , j'observai la même manœuvre chez les grandes Fourmis des prairies , dont la fourmière se fait remarquer par une élévation hémisphérique , composée de brins de bois , de paille , &c. Une Fourmière de cette Espece que j'avois transportée dans un jardin , pour être plus à portée d'en suivre les Fourmis , me donna lieu de revoir ce fait singulier que les petites Fourmis du Chardon m'avoient offert les premières.

pendant un temps plus ou moins long. On fait que les Fourmis sont fort coleres ; & l'on a pu voir cent fois des Fourmis auxquelles on présentoit le doigt après les avoir un peu excitées , & saisir la peau avec leurs dents , & s'y tenir cramponnées opiniâtrément , le ventre recourbé contre le doigt.

Je continuai à observer assidument mes Fourmis jusqu'au mois d'Octobre. De temps en temps j'exposois la fourmiliere au soleil , & chaque fois que je l'y exposois , je voyois les Fourmis retirer leurs Vers ou leurs Nymphes de l'intérieur du Chardon , pour les transporter dans la terre : mais dès que le soleil ceisoit de darder ses rayons sur la fourmiliere , elles rapportoient leurs petits dans l'intérieur du logement. Il faut à ces petits une certaine humidité, qu'ils trouvent dans la terre. Ils ne sauroient être exposés quelque temps à l'ardeur du soleil sans en souffrir plus ou moins. Les Fourmis ouvrières qui le savent ou paroissent le savoir , ont grand soin de les transporter au besoin dans le lieu qui leur est le plus convenable. Ils redoutent également l'excès de la chaleur & de l'humidité. SWAMMERDAM s'en étoit assuré par une expérience qui avoit bien du rapport avec celle que je décris. Il avoit

avoit même cru voir que le Ver de la Fourmi
 fuçoit l'humidité de la terre.

PLUS d'une fois j'observai, que lorsqu'une
 Fourmi rapportoit un Ver ou une Nymphé
 dans la fourmiere, & qu'elle se présentoit à la
 porte, une autre Fourmi, qui étoit prête à for-
 tir, tentoit de se saisir du Ver ou de la Nym-
 phe, qu'elle le prenoit entre ses dents, & s'ef-
 forçoit de le tirer à elle & de l'enlever à sa
 compagne. Celle-ci résistoit de tout son pou-
 voir, & faisoit les mêmes efforts en sens con-
 traire : le Ver étoit ainsi tirailé quelque temps
 par les deux Fourmis, sans néanmoins qu'il
 parût en souffrir. De pareilles contestations
 choquent un peu ce merveilleux accord qu'on
 a supposé entre les Fourmis, & qu'on a trop
 exalté. On voit tous les jours des Fourmis se
 disputer pendant un temps plus ou moins long,
 un grain d'Orge ou de Bled, un brin de bois
 ou une carcasse d'Insecte. Mais il faut convenir
 que nous sommes bien mal placés pour juger
 des différends qui s'élevent parmi ce petit peu-
 ple ; & ce que nous prenons pour un différend
 pourroit bien être toute autre chose.

JE ne saurois dire de quoi mes Fourmis
 vécurent, depuis que je les eus transportées de

la campagne dans mon cabinet. Elles ne paroissent faire que peu d'usage du sucre que j'avois mis à leur portée ; & ce n'étoit que de temps à autre que quelques-unes sembloient y toucher. Elles ne touchèrent point du tout à des grains de bled que j'avois placés à dessein sur l'une & l'autre terrasse. Jamais elles ne transporterent dans la fourmilie que des grains de terre, des brins de paille, ou des brins de foin.

COMME je ne voyois aucune de mes Fourmis descendre le long du poudrier pour gagner la cuvette & tenter de s'échapper du petit enclos dans lequel je les avois renfermées, j'avois négligé de tenir toujours la cuvette pleine d'eau ; & j'étois venu à penser que cette précaution n'étoit plus nécessaire. Je me trompois dans mon jugement. Au commencement d'Octobre, je découvris plusieurs de mes Fourmis qui se promenoient le long d'un des montans de la fenêtre, & qui s'éloignoient beaucoup de la fourmilie. Je ne désespérai pourtant pas de leur retour. Je n'ignorois point, que les Fourmis qui vivent en pleine campagne, font souvent de très-longs voyages, & qu'elles savent toujours retrouver leur domicile. Je ne perdis point de vue celles de mes petites Fourmis qui s'étoient mises en

course. J'en vis une qui descendoit le long de la fenêtre, & qui paroïsoit vouloir regagner la fourmiliere. Je la suivis de l'œil. Je la vis arriver sur la tablette de la fenêtre, gagner le pied de la cuvette, monter le long de ses parois extérieures, descendre dans l'intérieur, diriger sa course vers le pied du poudrier, grimper le long de ses parois, traverser les deux terrasses, & rentrer enfin dans la fourmiliere. Au même instant, j'apperçus deux autres Fourmis qui sortoient de la tête du Chardon ; & qui descendoient ensemble le long de la tige. Je jugeai qu'elles alloient en course, & je les suivis de l'œil avec la même assiduité que la précédente. Elles firent en sens contraire précisément le même chemin que celle-ci venoit de faire, & en assez peu de temps, elles parvinrent au montant de la fenêtre, le long duquel elles grimperent.

J'ÉTOIS fort curieux de savoir ce qu'elles alloient faire vers le haut de la fenêtre : je tâchai de le découvrir : il ne me fut pas difficile d'y parvenir. Le cadre de la fenêtre étoit d'un bois vieux que la carie avoit attaqué : elle y avoit creusé çà & là de petits trous, & c'étoit dans ces trous que mes Fourmis s'introduisoient. Elles paroïsoient s'occuper à les agran-

dir : avec leurs dents elles détachent de petits fragmens de bois ; elles les pulvérisent , & sembloient vouloir se préparer là un nouveau domicile.

J'IGNOROIS si toutes mes Fourmis s'étoient mises en campagne ; je tentai de m'en instruire en entr'ouvrant un peu la tête du Chardon : aucune Fourmi ne parut à l'ouverture : j'en conclus que toutes ou presque toutes avoient abandonné la fourmilière pour aller s'établir ailleurs. Mais vers le milieu d'Octobre , le temps étant devenu froid & pluvieux , je ne découvris plus de Fourmis autour de la fenêtre ; & je remarquai que l'ouverture que j'avois faite à la tête du Chardon avoit été rebouchée avec des grains de terre , & des brins de paille. C'étoit un indice bien sûr que les Fourmis avoient regagné leur ancien domicile.

JE ne quittai la campagne que dans le milieu de Décembre. Je retirai la fourmilière dans mon cabinet , dont je fermai exactement les fenêtres & les volets. Je revins à la campagne au mois d'Avril 1740 ; & mon premier soin fut de rendre visite à mes Fourmis. Elles étoient toutes renfermées dans la tête du Chardon : j'en examinai l'ouverture ; & je reconnus que les Four-

mis l'avoient bouchée en entier avec beaucoup d'exactitude.

ON n'a pas oublié le froid si long & si rigoureux de l'hiver de 1740. Il avoit presque égalé en intensité celui de 1709, & l'avoit surpassé en durée. Le retour du printemps avoit été retardé d'environ six semaines. J'en eus plus d'une preuve, dont une entr'autres me fut fournie par les Papillons d'une Espece de Chenille qui entre en terre pour s'y métamorphoser. A l'ordinaire ces Papillons commencent à paroître vers la mi-Avril, & en 1740, ils ne parurent qu'au commencement de Juin. On peut consulter sur cet hiver mémorable l'histoire intéressante que M. de REAUMUR en a publiée dans les Mémoires de l'Académie des Sciences. J'avois lieu de craindre qu'un hiver si long & si rigoureux, n'eût été fatal à la petite République; car l'eau de la cuvette avoit gelé dans mon cabinet dès le mois de Novembre. Je n'y faisois point de feu. Cependant mes petites Fourmis étoient encore pleines de vie, & je ne tardai pas à en voir paroître à la porte de la fourmilere.

PENDANT les mois d'Avril & de Mai, & jusqu'au commencement de Juin, elles fortirent

fort peu de leur retraite. Mais toutes les fois que j'exposois la fourmilier au soleil, elles s'attroupoient en grand nombre au-dehors de la porte. Il y en avoit très-peu néanmoins qui descendoient le long de la tige du Chardon pour s'y promener sur la terrasse supérieure. Celles-ci couroient avec une grande vitesse, & paroissoient fort émues.

Je renouvelai en partie la terre des deux vases, & je servis à mes Fourmis de la nouvelle nourriture & de nouveaux matériaux. Ce fut encore du sucre que je leur donnai : les Fourmis en sont friandes : mais au lieu de le distribuer sur la terre des vases, je le renfermai dans une petite boîte, [*Pl. VI, Fig. b.*] où je pratiquai deux petites portes à l'opposite l'une de l'autre. C'étoit un petit magasin de provisions de bouche. Je le couvris d'une plaque de verre qui lui servoit de toit. Ce magasin fut placé sur la terrasse supérieure. Quelques-unes des Fourmis le découvrirent bientôt, & ne manquèrent pas d'y entrer. Elles y restèrent quelque temps ; & sans doute qu'elles y prenoient une nourriture qui leur étoit devenue bien nécessaire après un si long jeûne.

PLUSIEURS Fourmis étant entrées un jour

dans le magasin , je remarquai qu'elles n'en refportoient point : curieux de voir ce qu'elles y faisoient , je m'en approchai : je les trouvai rassemblées les unes auprès des autres sur la surface du sucre ; & les ayant regardées de fort près , j'aperçus un de leurs Vers qu'elles avoient transporté là , & qu'une d'elles emporta hors du magasin dès qu'elle m'eut découvert. Le sucre s'étoit un peu ramolli dans la boîte ; il y avoit contracté une forte d'humidité qui étoit favorable aux petits.

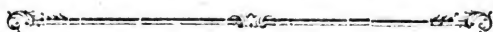
J'ESSAYAI un jour de mettre la fourmiere en plein air , & j'observai que chaque fois qu'il pleuvoit , les Fourmis se retiroient dans leur logement , dont la porte se refermoit en entier. Ce n'étoit point une précaution que prirent les Fourmis pour se mettre plus à l'abri de la pluie ; la Nature la prenoit pour elles , & elles n'en étoient que mieux défendues. En pénétrant l'écorce du Chardon , l'humidité la gonfloit , & ce gonflement resserroit de plus en plus l'ouverture de la porte.

JE regrette de ne pouvoir donner la fin de l'histoire de mes petites Fourmis ; mais elle manque dans mon Journal , & ma mémoire ne sauroit me la rappeler au bout de trente-sept

ans. Je suis au moins bien sûr, qu'aucune de ces Fourmis ne prit des ailes dans la tête du Chardon.

Je supprime les Observations que je fis à-peu-près dans le même temps sur de petites Fourmis noires qui s'étoient logées dans la terre, & sur les grandes Fourmis des prairies. Ces Observations que je trouve consignées dans mon Journal de 1739, n'auroient rien d'assez intéressant pour le public. Mais je ne puis passer sous silence un procédé que j'ai vu pratiquer à de petites Fourmis qui s'étoient établies dans le voisinage de mes ruches vitrées. On sait que les Abeilles excitent autour d'elles une chaleur douce, qui élève la liqueur du thermometre bien plus haut qu'on ne l'auroit pensé. Les Fourmis dont je veux parler sembloient avoir reconnu que cette chaleur convenoit à leurs petits. Chaque jour elles apportoitent leurs Vers ou leurs Nymphes près des carreaux de verre d'une des ruches. Ces carreaux étoient recouverts d'un volet de bois garni de flanelle. C'étoit entre ce volet & le châssis de verre qu'elles plaçoient leurs petits : elles les empiloient contre le verre, quelquefois à la hauteur de plus de deux pouces. Quand je venois à ouvrir le volet, c'étoit toujours une grande désolation pour les Fourmis :

mais : elles se faisoient aussi-tôt de leurs petits , & se mettoient à courir de tous côtés avec beaucoup de vitesse. En continuant de les suivre , je les voyois se rendre toutes par la même route vers le haut du pavillon sous lequel les ruches étoient placées. Il y avoit là une fente qui pénéroit dans l'intérieur de la paroi , & ou les Fourmis se précipitoient avec leur charge. Au bout de quelques quarts-d'heure , on ne découvroit plus ni Fourmis , ni Vers , ni Nymphes pres de la ruche. Mais le lendemain , ou les jours suivans , j'étois très-sûr d'en retrouver bien des centaines contre les verres de la ruche.



OBSERVATION XLIII.

Sur un procédé des Fourmis.

J'AI fait connoître (Obs. III, V, VI.) le procédé , au moyen duquel quelques Especes de Chenilles républicaines savent retrouver leur nid lorsqu'elles s'en sont éloignées. Il m'a paru que les Fourmis avoient un moyen analogue pour regagner leur Fourmiliere , dont elles s'éloignent bien plus encore que les Chenilles ne s'éloignent de leur nid. Un jour que j'observois un grand nombre de petites Fourmis qui mon-

Tome II.

D d

toient à la file & une à une le long d'un mur , je remarquai qu'elles suivoient constamment la même ligne. Cette ligne étoit à-peu-près droite. En même temps qu'un grand nombre de Fourmis montoient le long du mur en suivant cette ligne , j'en voyois d'autres qui descendoient en suivant aussi constamment la même route. Ces processions de Fourmis me rappellerent celles des Chenilles républicaines , & il me vint sur-le-champ en pensée que ces Fourmis que j'avois sous les yeux , laissoient , comme les Chenilles , une trace qui les dirigeoit dans leurs courses. Je n'ignorois pas néanmoins que les Fourmis ne fissent point ; mais je savois qu'elles ont une odeur assez pénétrante , qui pouvoit adhérer plus ou moins aux corps qu'elles touchent , & agir ensuite sur leur odorat. Je comparois ces traces invisibles aux *passées* des bêtes fauves , qui agissent sur l'odorat du Chien. Il m'étoit bien facile de vérifier mon soupçon : je n'avois qu'à m'y prendre comme je m'y étois pris pour arrêter ou dérouter dans leur marche les Chenilles qui vivent en société. Je passai donc le doigt rudement sur la ligne que suivoient les Fourmis : je rompis ainsi le chemin sur une largeur égale à celle de mon doigt ; & je vis précisément le même spectacle que celui que les Chenilles m'avoient offert : les Fourmis

furent déroutées, leur marche fut interrompue, & leur embarras m'amusa quelque temps. Je répétai plusieurs fois l'expérience avec le même succès ou un succès équivalent.

Je placerai ici une Observation d'un autre genre, qui prouvera à quel point les Fourmis sont attachées à leurs Nourrissans. Une Fourmi, que j'avois partagée transversalement par le milieu du corps, & à qui il n'étoit resté que la tête & le corcelet, transporta sous mes yeux avec la plus grande activité, huit ou dix Vers ou Nymphes de son Espece.



OBSERVATION XLIV.

Sur les Vers mineurs de la Jusquiame.

LES Insectes mineurs de feuilles (*) sont pour la plupart des animaux bien petits; car ils peuvent se loger commodément dans l'épaisseur d'une simple feuille d'herbe ou d'arbre, souvent très-mince. Ils se glissent entre les deux membranes qui en forment le dessus & le dessous, & en détachent adroitement la substance parenchymateuse qu'elles renferment, & dont ils se

(*) *Mém. sur les Inf. Tome III, Mém. I.*

nourrissent. Les uns minent tout autour d'eux dans des aires plus ou moins grandes , & ce sont des Mineurs *en grand* : les autres creusent dans l'épaisseur de la feuille des especes de boyaux plus ou moins longs & plus ou moins tortueux ; & ce sont des Mineurs *en galerie*. Ainsi , en même temps que nos Insectes mineurs travaillent à se loger , ils travaillent à se nourrir.

LA plupart des Mineurs ne sortent jamais de la mine qu'ils se sont creusée : ils y passent toute leur vie ; & beaucoup d'Especes y subissent leur transformation. Ils ne savent pas même y rentrer lorsqu'on les a forcés à en sortir : ils périssent sur la surface de la feuille & s'y dessèchent.

IL n'en est pas de même des Mineurs de la Jusquiame ; ils sortent au besoin de leur mine , & s'en creusent une autre à volonté. Si on les retire de celle qu'ils se sont nouvellement creusée , ils ne tarderont pas à fouiller dans l'épaisseur de la feuille , & à se creuser une nouvelle retraite.

IL en est des Insectes mineurs de feuilles comme des Insectes qui s'élèvent dans l'intérieur des fruits ; les uns & les autres vivent

pour l'ordinaire dans la plus parfaite solitude. On ne trouve ordinairement qu'un seul Mineur dans chaque mine. Les Mineurs de la Jusquiame nous offrent encore une exception à cette sorte de règle. Ils minent *en grand* & très en grand ; & il n'est point rare d'en trouver sept à huit dans la même mine. Ils sont bien plus gros que la plupart des Mineurs de feuilles, & ressemblent beaucoup aux Vers de la viande. Leur bout postérieur est gros & arrondi : leur bout antérieur est effilé & garni de deux crochets en manière de pioches. C'est avec ces crochets qu'ils creusent dans le parenchyme de la feuille. Ils y trouvent une substance très-abondante & très-succulente qui cède facilement à leurs efforts, & leur permet de miner en très-grandes aires. On sait que les feuilles de Jusquiame sont grandes, épaisses, molles & charnues.

APRÈS avoir retiré un Mineur de la Jusquiame de l'intérieur de sa mine, je le posai sur le dessus d'une feuille verte de la même plante. Je voulois voir par moi-même comment il parviendrait à se creuser une nouvelle mine. Je m'armai d'une loupe pour ne rien perdre de toutes ses manœuvres. Bientôt il commença à entamer la surface de la feuille. Sa tête se donnoit des mouvemens très-prompts ; elle s'appro-

choit & s'éloignoit alternativement du dessous du ventre , sans abandonner la surface de la feuille , contre laquelle les crochets agissoient continuellement. On juge facilement de l'effet que les petites pioches produisoient sur la peau tendre de la feuille. Elles en ratiffoient la surface comme nous la ratifierions avec l'ongle. A mesure que les crochets ratiffoient ainsi la feuille , elle prenoit à cet endroit une teinte de verd plus foncé ; c'est que les crochets en enlevoient l'épiderme , & mettoient le parenchyme à découvert. Ce parenchyme est d'un beau verd , & l'épiderme est blanchâtre ou grisâtre. Non-seulement l'endroit que les crochets attaquoient devenoit verd , mais il paroïsoit encore un peu humide ; apparemment parce que les vaisseaux qui étoient déchirés par les crochets , laissoient épancher le suc qu'ils contenoient.

Mon Mineur n'eut pas besoin d'agir longtemps sur la surface de la feuille pour parvenir à y faire une ouverture capable de recevoir sa partie antérieure. A peine cette ouverture eut-elle été pratiquée , que je le vis introduire sa tête entre les deux membranes de la feuille. La membrane supérieure étoit assez transparente pour me permettre d'observer ce qui se passoit dans l'intérieur de la mine. Jusqu'alors les cro-

chers avoient agi perpendiculairement à la surface de la feuille ; mais dès que le Mineur eut introduit sa tête entre les deux membranes , il donna une autre direction à l'instrument ; il le dirigea parallèlement aux deux membranes ; & tandis qu'il s'en servoit à détacher le parenchyme , il se donnoit bien de garde de toucher aux membranes : elles devoient demeurer bien entières pour mettre le Mineur à l'abri du contact de l'air & lui fournir un logement convenable. Il piochoit avec une extrême vitesse : je ne perdis pas un seul de ses mouvemens ; car la membrane qui le couvroit prenoit une transparence égale à celle du talc. En fort peu de temps il parvint à se loger. Il minoit tantôt en avant , tantôt sur les côtés ; & peu-à-peu il se trouva en possession d'une mine où il étoit logé , très à l'aise.

En parlant des Mineurs de la Jusquiame , qui habitent dans la même mine , quelquefois au nombre de sept à huit , d'autrefois au nombre de trois à quatre ; M. de REAUMUR remarque ; *qu'ils ne paroissent ni se chercher les uns les autres , ni craindre de se rencontrer (*)* : on pouvoit pourtant douter avec quelque fondement , si malgré ces apparences , ils ne se fai-

..(*) Tame III, page 13.

soient point la guerre quand ils venoient à se rencontrer dans l'intérieur de la mine. Les Mineurs sont de petits Insectes appelés à vivre en solitude, & qui ne travaillent point en commun à se loger. Ils ressembtent à cet égard aux Insectes qui vivent dans l'intérieur des fruits, comme je l'ai déjà fait remarquer; & nous avons eu de bonnes preuves (Obs. XIX) que ces derniers se livrent de cruelles guerres, quand on veut les forcer de vivre ensemble dans le même logement. Il me parut donc curieux de savoir s'il en seroit de même des Mineurs de la Jusquiame. Pour m'en assurer, je tentai une expérience qui ne pouvoit manquer d'être très-décisive. J'introduisis un second Mineur dans la mine que venoit de se creuser sous mes yeux celui dont je parlois il n'y a qu'un moment. Ce second Mineur eut bientôt pénétré jusqu'à l'endroit où le premier étoit parvenu; mais celui-ci ne parut point du tout se mettre en peine de l'arrivée du nouvel hôte: il continua son travail comme auparavant, & ne fit aucune tentative pour chasser le Mineur étranger. Ce dernier n'étoit pas fort à son aise: la mine où je l'avois introduit n'avoit été pratiquée que pour un seul Ver, & il en remplissoit presque toute la capacité. Le Mineur étranger tâcha de se glisser entre les parois de la mine & le corps

de l'autre Mineur. Mais comme le Mineur étranger étoit fort gêné, ses crochets ne pouvoient agir commodément contre les parois de la mine : aussi ne paroissoient-ils pas l'élargir ; & ce n'étoit qu'autant que le premier Mineur gagnoit du terrain dans l'épaisseur de la feuille, que le second avançoit dans la mine. Bientôt néanmoins il y fut entièrement à couvert ; & dès qu'il se fut porté un peu en avant, j'introduisis dans la mine un troisieme Mineur, puis un quatrieme. On voit bien qu'ils y devoient être tous fort mal à l'aise ; & pourtant il ne leur arriva jamais de s'attaquer les uns les autres. A mesure que le premier avançoit, les autres le suivoient & élargissoient de plus en plus la mine. (1)

(1) Je voulois placer à la suite de cette Observation sur les Vers mineurs de la Jusquiame, les Observations que j'avois faites en 1741, sur l'œuf singulier de la *Mouche-Araignée* ; mais je dois renvoyer sur ce sujet à l'article 324 de mes *Considérations sur les corps organisés*, où ces Observations sont rapportées en détail. M. de REAUMUR en avoit donné un précis dans le dernier Mémoire du Tome VI de son *Histoire des Insectes*.



O B S E R V A T I O N XLV.

*Sur une petite Araignée qui faisoit fuir une
Araignée domestique de la plus grande taille.*

JE jettai un jour une Mouche au milieu de la toile d'une des plus grosses Araignées. C'étoit de celles qu'on nomme *domestiques*. Elle ne tarda pas à sortir de sa niche pour accourir sur la proie. Je crus que c'en étoit fait de la pauvre Mouche ; lorsque je vis sortir de dessous l'extrémité opposée de la toile, une autre Araignée, grosse tout au plus comme un petit pois, qui s'avançoit à grands pas vers celle qui alloit emporter la Mouche. J'étois étonné du courage & de la témérité du champion. J'avois souvent cru remarquer que les Araignées qui livrent combat à d'autres Araignées dans leurs propres toiles, avoient de grands avantages ; parce que connoissant tous les détours de leur labyrinthe, elles se mettent facilement en sûreté par la fuite, quand le combat ne leur est pas avantageux, & qu'elles savent revenir ensuite par des chemins détournés fondre sur l'ennemi, au moment qu'il s'y attend le moins. Mais je n'avois jamais observé, & je n'avois jamais lu dans aucun livre d'Histoire Naturelle, qu'une

petite Araignée vint disputer une Mouche à une autre Araignée, beaucoup plus forte qu'elle, & jusques dans sa propre toile. J'étois donc extrêmement curieux de savoir comment se termineroit un combat si inégal : je redoublai d'attention ; & voici un nouveau sujet d'étonnement. La démarche de la petite Araignée ne ressembloit point du tout à celle des Insectes de son Espece ; elle ne marchoit qu'à reculons, & en ruant sans cesse des pieds de derriere. C'étoit ainsi qu'elle s'avançoit vers la grosse Araignée. Celle-ci ne l'eut pas plutôt apperçue, qu'elle parût songer à la retraite ; & quoique la petite Araignée en fût encore à une assez grande distance, chaque fois qu'elle ruoit, la grosse Araignée lâchoit le pied, & s'éloignoit un peu plus. Enfin, ne pouvant apparemment plus soutenir la présence ou l'approche du valeureux champion, elle tourna le dos, & courut se cacher dans sa niche, abandonnant honteusement & le champ de bataille & le butin. Après cette retraite si honorable pour la petite Araignée, je m'attendois que la Mouche, qui n'avoit pu se débarrasser d'entre les fils de la toile, alloit devenir la récompense du courage de notre héroïne : mais elle préféra la gloire d'avoir vaincu aux avantages de la victoire : elle battit à son tour en retraite ; mais sa dé-

marche fut alors très-différente de celle qu'elle avoit eue en allant au combat. Je la vis regagner l'endroit dont elle étoit partie, en marchant en avant comme les autres Araignées, & d'un pas tranquille & assez lent.

QUELQUES momens après, la grosse Araignée fortit de nouveau de sa cellule pour revenir à la charge: mais elle paroissoit presque tremblante, & sembloit regarder de tous côtés; & ne découvrant plus l'ennemi, elle s'avança sur la Mouche: mais au moment qu'elle alloit s'en saisir, voilà la petite Araignée qui reparoit comme la première fois, & s'avance à reculons contre la grosse Araignée, en ruant toujours des pieds de derrière. La lâche Araignée ne put soutenir la vue de son antagoniste, je la vis tomber presque en défaillance, à mesure que la petite Araignée s'approchoit. Enfin elle regagna son trou comme la première fois; & la petite Araignée, contente de l'avoir forcée à fuir, ne toucha point à la Mouche, & se retira de son côté. Ces singuliers assauts furent réitérés trois à quatre fois, & toujours de la même manière.

LA petite Araignée étoit, comme je l'ai dit, de la grosseur d'un petit pois. Son ventre étoit

fort arrondi. Elle paroissoit recouverte en entier d'une écaille fort luisante, de couleur pourpre. Les pieds dont elle ruoit, étoient extrêmement aigus. Elle ne se filoit point de toile : au moins je ne lui en découvris point. Elle se tenoit sous celle de la grosse Araignée.



OBSERVATION XLVI.

Continuation du même sujet.

LES faits qu'on ne doit qu'à d'heureux hasards, ne sont pas de ceux qu'on peut se promettre de revoir aussi souvent qu'on le voudroit. On pense bien que je desirois extrêmement de répéter l'observation que je viens de raconter. L'occasion ne s'en présenta qu'en Juillet 1742. J'eus alors le bonheur de rencontrer une petite Araignée, qui me parut semblable à celle dont j'avois admiré le courage. Je la renfermai aussi-tôt dans un poudrier avec une assez grosse Araignée domestique. Je fermai le poudrier avec un couvercle de papier ; & je me promis bien de ne pas perdre de vue mes deux Araignées.

LA petite Araignée se tenoit constamment

vers le haut du poudrier , contre le couvercle : l'autre restoit au fond du vase. Il se passa plusieurs jours avant que l'Araignée domestique commençât à tendre une toile. Mais la petite Araignée tira bientôt quelques fils depuis les parois du poudrier jusqu'au couvercle.

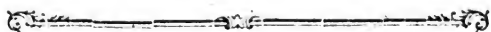
SUR ces entrefaites , j'essayai d'introduire dans le poudrier une Mouche commune , par un trou pratiqué dans le couvercle de papier ; & je fus très-attentif à observer ce qui se passoit. L'Araignée domestique courut aussi-tôt sur la Mouche , sans que la petite Araignée se mit en devoir de la lui disputer.

QUELQUES jours s'étant écoulés , je remarquai que la petite Araignée avoit pondu contre le couvercle , & qu'elle avoit renfermé ses œufs dans une bourse de soie , de forme sphérique , & de la grosseur d'un petit pois. La taille de l'Araignée avoit diminué proportionnellement.

LA grosse Araignée avoit tendu une toile , & elle s'y étoit pratiqué une niche comme les Araignées de son Espece ont coutume de le faire. Un jour une Mouche *abeilliforme* m'étant tombée entre les mains , je la fis passer dans le poudrier. Elle fut d'abord arrêtée par les fils

qui traversoient le milieu de la hauteur du vase. Aussi-tôt les deux Araignées se mirent en mouvement. La plus grosse s'avança vers la Mouche, & se jetta sur elle pour l'emporter dans sa niche : mais la grosseur de la Mouche & les fils qui la retenoient, ne permirent pas à l'Araignée de l'emporter sur-le-champ. Une légère impulsion donnée par hasard au poudrier, fit fuir l'Araignée. Dans le même temps, je vis la petite Araignée s'avancer vers la Mouche; puis se retourner de façon que son derriere regardoit vers la grosse Araignée. Elle repéta plusieurs fois le même manège. Je l'observois de fort près : j'apperçus que ses manœuvres tendoient à lier la Mouche avec des fils de soie, dont elle arrêtoit une des extrémités au couvercle. La Mouche ne se donnoit aucun mouvement : elle avoit été blessée à mort par la grosse Araignée. Celle-ci sortit bientôt de sa niche, remonta vers la Mouche, la saisit avec ses pinces, & fit des efforts pour la tirer à elle. La petite Araignée, nullement intimidée de la présence de l'autre, continuoit ses manœuvres. Elle s'approchoit même si fort de la Mouche, qu'elle sembloit se disposer à la saisir. Ce n'étoit pas néanmoins son dessein ; car elle ne la faisoit point. L'Araignée domestique réitéroit ses efforts, & sentant qu'ils étoient

inutiles , & qu'elle ne parvenoit point à détacher la Mouche , elle tenta de s'y prendre de plus haut , & d'arriver à l'endroit où tenoient les fils de soie qui arrêtoient la Mouche. Il me parut même qu'elle les brisoit avec ses pinces ; & bientôt elle auroit emporté la Mouche. Mais la petite Araignée revint à la charge avec plus de promptitude & d'activité : elle sembla même un moment ruer contre la grosse Araignée , qui se mit à fuir à l'instant. Aussi-tôt après , la petite Araignée tira à elle la Mouche , & la remonta peu-à-peu avec ses fils , comme avec de petits cables , jusqu'au haut du poudrier & près du couvercle ; & là , elle suça tranquillement sa proie. Quand elle eut achevé d'en tirer tout le suc , elle la dépendit , en rompant les fils qui la tenoient attachée.



O B S E R V A T I O N XLVII.

Sur l'Araignée qui renferme ses œufs dans une bourse de soie , qu'elle porte par-tout avec elle.

SWAMMERDAM (*), LISTER (**) & REAUMUR (***) ont parlé de cette Araignée. Je ne

(*) *Historia Insectorum generalis : Biblia Naturæ* , pag. 53.

(**) *De Araneis*.

(***) *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences* , année 1710.

transcrirai

transférerai pas ici ce qu'ils en rapportent : je me borne dans cet écrit à mes propres Observations.

CETTE Espece d'Araignée , que LISTER a nommée *Araignée loup* , renferme ses œufs dans une sorte de sac ou de bourse de soie blanche , d'un tissu fort serré. On voit souvent de ces Araignées courir dans les allées des jardins : le sac aux œufs les fait remarquer , & on le prend pour le ventre de l'Araignée , parce qu'elle le porte par-tout avec elle. Cette Araignée ne file point de toile : elle bat la campagne , & s'élance sur les petits Insectes qui lui servent de nourriture.

On fait que les Araignées ont au derriere de petits mamelons qui font des amas de tres-petites filieres où se moule une liqueur glutineuse qui se dessèche très-promptement à l'air. Cette liqueur est la soie de l'Insecte. C'est de cette soie que notre Araignée forme la bourse dans laquelle elle renferme ses œufs. Cette bourse est de figure sphérique. L'Araignée la colle au bout de son derriere , à l'aide du suc glutineux qu'elle exprime de ses mamelons. Elle y est si bien collée , qu'elle ne s'en détache point quelques mouvemens que se donne l'Araignée , & lors

même qu'elle court au milieu des herbes les plus touffues.

L'EXTRÊME attachement de notre Araignée pour ses œufs est ce qu'elle offre de plus intéressant. Elle a cet air sauvage & presque féroce qu'on remarque dans la plupart des Araignées. Elle court & saute avec agilité, & l'on a de la peine à la saisir. Mais si on lui enleve le précieux dépôt qu'elle porte par-tout avec elle, on sera surpris du changement qui s'opérera chez elle. Cette Araignée, auparavant si sauvage, paroîtra s'apprivoiser sur le champ : on la verra rester immobile à la même place : puis se mettre à marcher d'un pas lent, & à chercher de tous côtés la bourse qui lui a été enlevée. Elle rappellera à l'esprit l'idée d'une Poule qui a perdu ses Poussins. Elle ne fuira pas même quand on viendra à la toucher. Mais si l'Observateur ému de compassion, lui rend le précieux sac ou qu'il le mette à sa portée, elle s'en saisira à l'instant avec ses pincés & s'enfuira aussi-tôt. Quelquefois néanmoins elle paroîtra moins pressée de fuir, sur-tout si elle n'est point inquiétée ; & au lieu de se borner à saisir & à emporter le sac avec ses pincés, elle se donnera le temps de l'attacher solidement à son derrière ; & l'opération faite, on la verra reprendre son premier naturel.

DANS la vue de mettre à une épreuve nouvelle l'attachement singulier de cette Araignée pour ses œufs , il me vint un jour en pensée d'en jeter une des plus sauvages dans la fosse d'un grand Fourmilion. Elle se tira bientôt du précipice & remonta avec agilité au haut de la fosse. Je l'y précipitai de nouveau : le Fourmilion plus lesté cette fois que la première , saisit avec ses cornes le sac aux œufs , & l'entraînoit sous le sable pour en faire curée. De son côté l'Araignée s'efforçoit de tirer à elle le sac & de l'enlever au ravisseur invisible qui s'en emparoit. L'espece de glu qui colloie le sac au derrière de l'Araignée , ne put tenir contre des secousses aussi violentes : le sac se sépara du derrière : mais l'Araignée le reprit aussi-tôt avec ses pinces , & redoubla ses efforts pour l'arracher au Fourmilion. Ce fut en vain : le Fourmilion continua à entraîner le sac sous le sable : l'infortunée mere pouvoit au moins dérober sa vie à l'ennemi : elle n'avoit qu'à lâcher le sac & à regagner le haut de la fosse. Mais chose étonnante ! elle préféra de se laisser enterrer toute vive.

COMME le sable me cachoit ce qui se passoit , je voulus en retirer l'Araignée , pour m'assurer si elle tenoit encore le sac aux œufs : mais je m'y

pris , sans doute avec trop peu de ménagement : le sac demeura au Fourmilion. La tendre mere privée de ses œufs , ne voulut point quitter la fosse où elle venoit de les perdre. J'avois beau la piquer à plusieurs reprises avec le bout d'un brin de bois pour l'obliger à sortir de la fosse , elle s'opiniâtroit toujours à y demeurer. Il sembloit que la vie lui fût devenue à charge , & qu'il n'y eût plus pour elle de plaisir à espérer. Que de meres nous pourrions renvoyer à l'école de cette Araignée !

UNE autre Araignée de la même Espece m'étant tombée entre les mains , je la renfermai dans une petite boîte vitrée , pour l'observer plus à mon aise. Elle étoit de la plus grande taille , & le sac aux œufs étoit un des plus gros que j'eusse encore vus. Je prenois souvent plaisir à enlever le sac à l'Araignée. Je me servois pour cet effet d'un petit bâton. Elle se dispo-
soit d'abord à le soustraire par la fuite ; mais lorsque je la serrois de trop près pour qu'elle pût s'échapper , elle mettoit tout en œuvre pour m'empêcher de lui enlever son sac. Elle se couchoit dessus , le couvroit de son corps , l'em-
brassoit avec ses jambes , le faisoit adroitement avec ses pinces , & tâchoit d'écarter le petit bâton en le repoussant avec ses pieds.

Enfin, quand j'étois le plus fort, & que je venois à bout de tirer le sac de dessus les pattes de l'Araignée, & que je l'entraînois vers moi, je voyois la pauvre Araignée faire les plus grands efforts pour retirer le sac de son côté; elle se renversoit sur ses dernières jambes, & se mettoit dans toutes les postures qui pouvoient lui être les plus avantageuses. Si je continuois à user de force; si je me faisisois du sac, l'Araignée demeuroid immobile & consternée; mais revenant bientôt à elle, je la voyois rôder dans la boîte pour y chercher ce sac qui lui étoit si cher: le lui rendois-je? elle se penchoit aussitôt dessus, le faisisoit avec ses pinces ou le colloioit à son derrière, & se mettoit à courir.

Je m'arrêtois souvent à considérer mon Araignée à travers les parois transparentes de sa prison. Je l'observois quelquefois promener son derrière sur la surface de la petite boule de soie. C'étoit toujours après que je la lui avois enlevée, & que je la lui avois rendue. Comme j'avois sans doute endommagé un peu le tissu, elle travailloit à le réparer & à le fortifier par de nouveaux fils. Je voyois la soie sortir des filières, & recouvrir de fils certaines portions de la superficie du sac.

MON Araignée ne se donnoit que peu de mouvemens dans sa prison. A l'ordinaire, elle demouroit tranquille à la même place ; & quoique j'introduisissè dans son domicile une Mouche vivante, loin de lui donner la chasse, elle se mettoit à fuir toutes les fois que la Mouche venoit à la toucher. Toute son occupation sembloit consister à garder précieusement ses œufs, à les couvrir en quelque sorte.

Au bout de quelque temps, je vis avec surprise que l'Araignée avoit abandonné ce même sac qu'elle avoit défendu si souvent avec tant de courage & d'adresse ; & qu'elle s'en tenoit éloignée. Je fus plus surpris encore, lorsque l'ayant placé auprès d'elle jusqu'à le lui faire toucher, je la vis s'en éloigner de nouveau. Je m'apperçus en même temps, qu'elle n'étoit plus aussi agile ; elle paroissoit malade ou languissante. Je ne savois à quoi attribuer l'abandon du précieux sac, & je réfléchissois là-dessus, quand je commençai à découvrir dans la boîte de très-petites Araignées, dont le nombre augmentoit par degrés. Elles étoient récemment écloses des œufs dont l'Araignée avoit pris tant de soin. Toutes alloient se rendre auprès de leur mere, & toutes grimpoient sur son corps : les unes se plaçoient sur la poitrine, les autres

sur le ventre , d'autres sur la tête , d'autres sur les jambes , de façon que l'Araignée en étoit toute couverte : elle sembloit plier sous le poids. Ce n'étoit pourtant pas qu'elle en fût surchargée : mais , comme je l'ai dit , elle paroissoit depuis quelques jours assez languissante ; ses jambes au lieu d'être étendues sur les côtés du corps , comme elles le sont dans les Araignées qui se portent bien , étoient ramenées vers la poitrine , comme elles le sont dans les Araignées qui souffrent ou qui sont près de périr. Mon Araignée finissoit donc ses jours après avoir donné naissance à une nombreuse postérité.

LES petites Araignées demeurèrent encore attroupées sur le cadavre de leur mere , & ne l'abandonnerent qu'au bout de quelques jours. En considérant ces petites Araignées pendant qu'elles étoient attroupées sur leur mere , il me vint à l'esprit un soupçon que je n'ose presque indiquer dans la crainte de gâter ce que j'ai raconté à la louange des mœurs de cette Espece d'Araignée : je soupçonnai que les Araignées nouvellement écloses , ne se rendoient sur le corps de leur mere & ne s'y arrangeoient si bien , que pour en sucer la substance. On voudra bien me pardonner cet odieux soupçon ,

que je n'indique que pour inviter les Observateurs à examiner la chose de plus près.

- A leur naissance, mes petites Araignées étoient d'une couleur qui tiroit sur le blanchâtre; mais elles se rembrunirent dans la suite. Les yeux étoient la partie qui se faisoit le plus remarquer. Elles tendirent des fils de côté & d'autre, de la boîte : mais comme je n'ignorois pas que les Araignées se dévorent les unes les autres, assez peu de temps apres leur naissance, je ne tentai pas d'élever celles qui étoient écloses sous mes yeux.



obs: divers: sur les Ins:

P



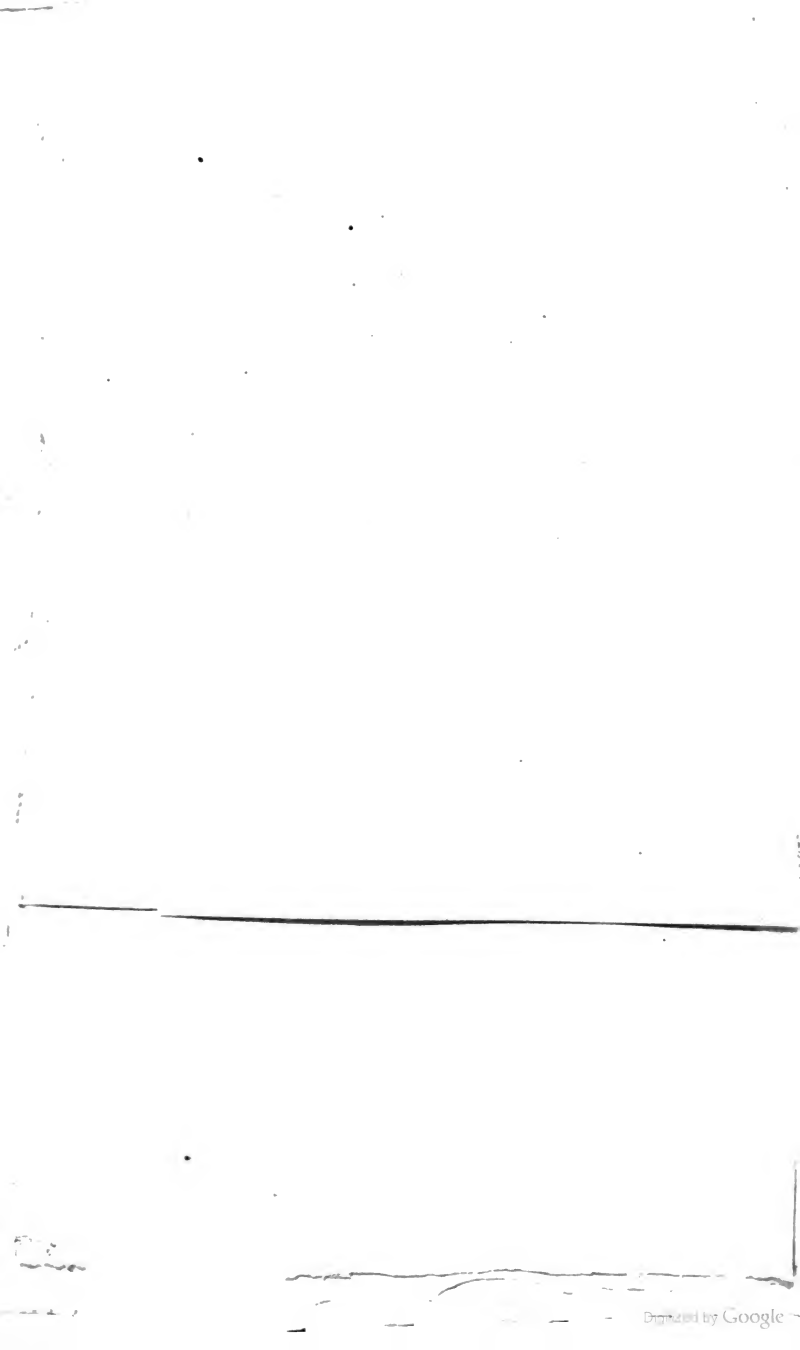


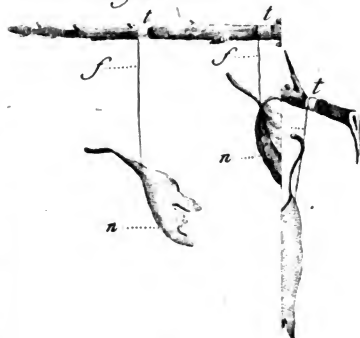
Planche II.

obs: divers:



R

Fig. II.

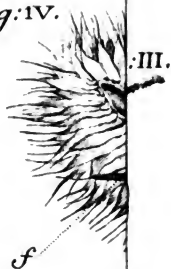


Ulé Sculp. 1777.

obs

.....T

Fig: IV.



: III.

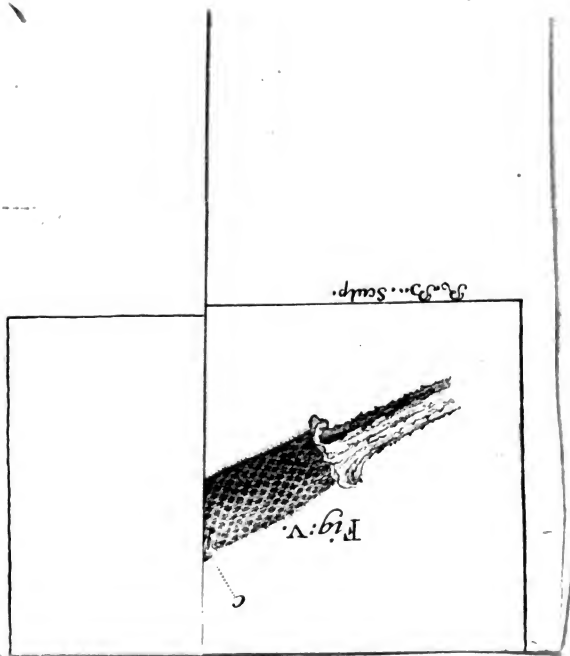


Fig I.



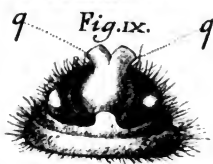
Fig II.



Fig. III.



Fig. VI.



Deo Sculp.



EXPLICATION DES FIGURES.



PLANCHE I.

LA Figure de cette Planche est représentée au naturel.

P, est un de ces vases de verre connu des Naturalistes sous le nom général de *poudrier*.

C, est une grande coque de soie & de poils, que s'étoit construite une grosse Chenille velue. Cette coque est assez transparente.

A, est la Chrysalide dans laquelle cette Chenille s'étoit transformée.

a, est la partie antérieure de cette Chrysalide, placée au bout supérieur de la coque.

o, est une ouverture qui paroïssoit avoir été ménagée à ce bout par la Chenille. La partie

antérieure de la Chrysalide répond à cette ouverture.

p, est la partie postérieure de la Chrysalide qui appuye sur la paroi inférieure de la coque.

b, est la Figure pointillée de cette même Chrysalide couchée de son long sur la paroi inférieure de la coque, vers le bout inférieur.

d, est la dépouille de Chenille.

P L A N C H E I I .

CETTE Planche représente au naturel un nid de ces Chenilles que j'ai nommées à *dentelles*, & qui vivent en société une partie de leur vie.

N N, ce nid de forme assez irrégulière, d'une soie blanche & assez lustrée. Il est construit dans les intervalles de quelques branches de Prunier sauvage.

o o o o o, sont cinq ouvertures oblongues, les unes plus grandes, les autres plus petites, qui sont autant de portes de l'habitation.

R R, est un chemin tapissé de soie qui va

aboutir en ligne droite à la principale porte du nid.

SSSS, est un autre chemin de soie qui va en serpentant autour du nid, & se rend pareillement à une des portes du nid.

PLANCHE III.

LES Figures 1, 2, représentent au naturel deux petites branches d'Aubépine, auxquelles sont suspendus de ces nids de Chenilles, que j'ai nommés *en pendeloques*.

NNNNN, font ces nids. Il en est quatre qui ne sont composés que d'une seule feuille : le cinquième suspendu à la branche de la Fig. 2, est composé de deux feuilles, dont le pédicule est en vue.

fffff, fil de soie qui tient le nid suspendu, & qui étoit auparavant une de ces traces de soie qui recouvroient la branche, & qui en a été détachée.

ttttt, endroits de la branche autour desquels le fil qui tient le nid suspendu, est entortillé plus ou moins.

LES Figures, 3, 4, 5, 6, 7, sont représentées un peu grossies à la loupe.

LA Figure 3, est celle de la tête & du premier anneau d'une Chenille dans laquelle se voit cette nouvelle partie que j'ai découverte dans plusieurs Especes de ces Insectes.

M, cette nouvelle partie qui a la forme d'un mamelon un peu alongé, & qui est placée entre la levre inférieure, & la premiere paire des jambes écailleuses.

l, la levre inférieure.

f, la filiere, qui ressemble à un petit aiguillon.

ii, la premiere paire des jambes écailleuses.

LA Figure 4 représente la Chenille renversée sur le dos, pour mettre en vue la petite fente de laquelle sort le mamelon charnu de la Figure 3.

f, cette fente.

LA Figure 5 représente une autre Chenille; ou plutôt sa tête ou son premier anneau,

renversé sur le dos, pour montrer les deux mamelons charnus que j'ai découverts dans cette Chenille.

mm, ces mamelons, moins allongés que celui de la Figure 3.

LA Figure 6 est celle du devant de la tête de la grande Chenille à queue fourchue du Saule, destinée à faire voir la fente placée sous le premier anneau, & dont on peut faire sortir la nouvelle partie.

f, cette fente bien plus allongée que celle de la Figure 4.

LA Figure 7 représente les quatre mamelons qu'on a forcés de sortir de la fente *f*, de la Figure 6.

mmmm, ces quatre mamelons plus longs & un peu plus effilés que ceux des autres Figures. Ils sont disposés par paires.

LA Figure 8 représente au naturel une coque de soie, dont la forme imite celle d'un bateau renversé. En *r*, est une fente oblongue, qui indique l'ouverture ménagée pour la sortie du

Papillon. *o*, est une petite pointe placée dans la partie la plus élevée de la coque. *p*, est la partie postérieure de la coque.

P L A N C H E I V.

TOUTES les Figures de cette Planche, à l'exception de la seconde, ont été dessinées au naturel.

LA Figure 1 représente un anneau d'une grande Chenille rase dont il a été parlé dans les Observations XV, XXXI, & qui montrait ces espèces de *faux stigmates* que j'ai décrits.

A, l'anneau.

S, le vrai stigmate, qui est fort apparent.

t, le *faux stigmate* qui ne paroît ici que comme un point, pas trop facile à démêler. Le Dessinateur l'a représenté tel qu'il le voyoit, & tel qu'on le voit en effet; mais, pour le bien saisir, il faut une vue appropriée aux plus petits objets. Le faux stigmate se trouve placé ici dans une raie blanchâtre ou jaunâtre en forme de boutonnière. La Chenille a plusieurs de ces raies sur les côtés.

i, une des jambes membraneuses.

Z, indique le côté du derrière : *A*, le côté opposé.

LA Figure 2 représente, grossi au microscope, le faux *stigmat* de la Figure 1.

T, ce faux *stigmat*. On apperçoit au centre une très-petite ouverture, d'où sort un petit poil recourbé.

LA Figure 3 est celle de la petite Chenille qui vit dans l'intérieur de la tête du Chardon à bonnetier. Elle avoit été très-mal exécutée par le Dessinateur de M. de REAUMUR.

LA Figure 4 est celle d'une tête de Chardon à bonnetier ouvert suivant sa longueur, pour en mettre l'intérieur à découvert.

ff, le fourreau que la Chenille s'est construit, & qui occupe la plus grande partie de la cavité. On voit aux environs des grains d'excrémens. Le fourreau en est lui-même assez souvent entièrement recouvert.

t, trou rond percé par la Chenille dans

l'épaisseur de l'écorce pour ménager une issue au Papillon. Il faut se représenter la tête du Chardon non ouverte, & alors on concevra que le petit trou rond répondoit au fourreau; en sorte que celui-ci communiquoit immédiatement avec la petite porte avant qu'on eût ouvert la tête du Chardon.

LA Figure 5 représente une tête de Chardon dont on a enlevé tous les piquans pour mettre entièrement à découvert les petits corps cannelés placés au-devant de la porte, & qui servent à en interdire l'entrée aux Insectes rôdeurs.

CC, ces corps cannelés. Les petites losanges qu'on apperçoit sur cette tête, & qui y forment un travail agréable, indiquent les places des piquans retranchés.

LA Figure 6 est celle de la Chrysalide de la Chenille du Chardon.

JE n'ai pu encore me procurer le Papillon pour le faire dessiner. Je l'ai vu plus d'une fois : il est fort joli.

PLANCHE

PLANCHE V.

(1) LA Figure 1 représente au naturel un poudrier au haut duquel une Chenille à broffes a construit une maniere de double coque de foie, dans laquelle elle a fait entrer ses poils.

ee, la coque extérieure, dont la forme differe peu de celle d'une véritable coque.

fff, &c. assez gros fils en maniere de petits cables qui vont aboutir à la coque extérieure, & qui paroissent destinés à la fixer au corps voisin. Ils sont tirés en ligne droite. La plupart vont s'attacher aux parois du poudrier; mais il en est un qui s'attache aux feuilles qui sont au fond du vase.

a, endroit où le petit cable paroît divisé & former une sorte d'empattement. D'autres fils, qui ne sont pas représentés ici, monteroient de pareils empattemens.

b b b, taches foyeuses & brillantes qu'on

(1) NB. Le Lecteur est prié de consulter l'Explication des Figures de cette Planche & de la suivante, parce que les renvois à ces Figures ont été omis par oubli dans le Texte, On y a suppléé dans l'Errata.

Tome II.

F f

voyoit sur les parois du verre , à l'endroit où les petits cables alloient s'attacher , & qui étoient produites par des fils extrêmement fins repliés en zig-zag.

i, la coque intérieure , bien moins grande que l'extérieure , & d'une forme plus régulière. Le tissu en est moins transparent que celui de la coque extérieure.

C, la Chrysalide , qu'on voit très-bien au travers du tissu.

d, la dépouille de Chenille.

LA Figure 2 représente au naturel une grande Chenille rase, couchée sur le dos, pour mettre en vue un trait brun, très-marqué, qui regne le long du ventre, & qu'on peut conjecturer avec quelque fondement n'être pas un simple trait; mais bien un grand vaisseau, qui est probablement le principal tronc des veines.

v v v, ce vaisseau qui n'est visible que depuis le derriere jusques vers la dernière paire des jambes écailleuses. On voit qu'il est partout d'un diamètre à-peu-près égal.

ii, la dernière paire des jambes écailleuses,

PLANCHE VI.

TOUTES les Figures de cette Planche, à l'exception de la 10, sont représentées beaucoup plus grandes que dans le naturel.

LA Figure 1 est celle d'une Mouche du genre de celles qui déposent leurs œufs dans différentes parties des Plantes, & dont les piqures y occasionent différentes protubérances ou tumeurs, connues la plupart sous le nom de *Galles*.

LA Figure 2 est celle du ventre de cette Mouche, tel qu'il s'offroit aux yeux de l'Observateur, lorsque l'Insecte eût enfoncé sa tarière ou son aiguillon fort avant entre les feuilles de la Plante.

o, désigne le côté du ventre de la Mouche qui regarde le corcelet.

q, espece de queue, qui dans la situation ordinaire de la Mouche est recourbée en embas, & qui est ici relevée.

F f 2

r, renflement que présente ce côté du ventre de la Mouche. On voit qu'il a pris une forme triangulaire, par une suite de mouvemens que la Mouche s'est donnés pour faire pénétrer son aiguillon dans l'intérieur de la Plante.

LA Figure 3 est celle de ce même ventre observé dans le temps que l'aiguillon étoit le plus enfoncé entre les feuilles. Il a pris une forme plus exactement triangulaire; & le petit renflement *r* de la Figure 2, a entièrement disparu.

CES trois Figures ont été dessinées d'après des dessins très-grossiers que j'en avois faits.

LA Figure 4 représente une corne de Fourmilion vue par dessous.

d d d, sont trois dents dont la corne est garnie. On voit entre ces dents de petits poils gros & assez courts, qu'on diroit des dents plus petites.

p p p, la cannelure qui regne le long de la corne, & que l'observation apprend être une sorte de piston.

LA Figure 5 est destinée à montrer comment la cannelure ou le piston *p* peut être détaché du corps de la pompe ou de la corne à l'aide d'une épingle *e*.

r, rainure dans laquelle est couché le piston, & qui regne dans toute la longueur du corps de la pompe.

i, l'extrémité supérieure du piston, qui se termine en pointe très-déliée.

K, l'extrémité supérieure du corps de la pompe qui se termine aussi en pointe très-fine. Il semble donc que d'une seule corne l'on en ait fait deux.

d d d, les dents de la corne.

b, la base de la corne ou l'endroit par lequel elle s'insère dans la tête.

LES deux Figures précédentes ont été copiées d'après les Figures 5 & 7 de la Planche XXXIII du Tome VI des Mémoires de M. de REAUMUR. Mais ces Figures ont divers défauts que je ne releverai pas ici, & qui seront facilement apperçus par tous ceux qui compa-

teront ces Figures avec la Nature elle-même. C'est ce qui m'a engagé à faire dessiner exactement sur le naturel une corne de Fourmilion.

LA Figure 6 est donc celle d'une de ces cornes observées par - dessous , pour mettre en vue la principale piece ou le piston *p p p*. Cette Figure est de la plus grande exactitude.

d d d, les dents. .

e, la pointe très-effilée de la corne.

LA Figure 7 est celle du derriere du Fourmilion commun.

f, le bout du derriere où se trouve la filiere qui n'est pas ici en vue , parce qu'elle est retirée dans l'intérieur du corps.

q q, couronne de poils courts qu'on prendroit pour des filieres , parce qu'ils n'imitent pas mal par leur forme les filieres des Araignées.

r r, autre couronne de semblables poils. On voit sur le reste du derriere des tubercules arrondis , d'où partent de petits poils.

LA Figure 8 est celle du derriere du Fourmilion de la nouvelle espece.

q q, est la couronne de poils analogue à celle du Fourmilion commun représentée dans la Figure 7 ; mais dans la couronne du Fourmilion de la nouvelle espece , les poils sont placés plus près les uns des autres , & ne représentent pas mal par leur réunion un fîlet de Chauderonnier ; c'est que les poils semblent réunis dans une petite plaque commune.

LA Figure 9 est encore celle du derriere du même Fourmilion vu sous une autre face. *q q*, les plaques de poils.

LES trois dernieres Figures ont été prises dans le Tome VI des *Mémoires* de M. de REAUMUR.

LA Figure 10 représente beaucoup plus petit que le naturel l'appareil dont j'avois fait usage pour observer dans mon cabinet de petites Fourmis qui s'étoient établies dans la tête d'un Chardon à *bonnetier*.

V, verre à boire plein de terre dans laquelle est plantée la tige du Chardon T.

Ff 4

456 EXPLICATION DES FIGURES.

P, grand poudrier de verre dans lequel le pied du verre à boire est engagé jusqu'en o. L'intervalle de o en α est plein de terre. i, est la partie du poudrier qui étoit demeurée vuide.

C, cuvette pleine d'eau dans laquelle le pied du poudrier est plongé, pour que les Fourmis ne puissent s'échapper.

t t, tiges de Tithymales qui font la communication de la terrasse supérieure avec l'inférieure α .

b, petite boîte où j'avois renfermé du sucre, & qui est recouverte d'une plaque de verre.

Fin du Tome second.

T A B L E

DES OBSERVATIONS

Contenues dans ce Volume.

<i>PRÉFACE.</i>	Page j
<i>OBSERV. I. Sur une Chrysalide, qui montoit & descendoit dans sa Coque.</i>	1
<i>OBS. II. Sur des œufs de Papillon qui choquoient une règle indiquée par MALPIGHI.</i>	8
<i>OBS. III. Sur les Chenilles républicaines nommées Livrées ; & en particulier sur le procédé au moyen duquel elles savent retrouver leur nid , lorsqu'elles s'en sont le plus éloignées.</i>	11
<i>OBS. IV. Sur les Chenilles nommées Communes , qui vivent en société pendant une partie de leur vie.</i>	28
<i>OBS. V. Sur des Chenilles qui vivent en société une partie de leur vie ; & qu'on pourroit nommer à dentelles.</i>	42
<i>OBS. VI. Sur les Chenilles qui vivent en société sur les Pins.</i>	52
<i>OBS. VII. Sur des Chenilles qui vivent en société , & qui se construisent des nids qu'on pourroit</i>	

<i>nommer en pendeloques , dans lesquels elles passent l'Hiver.</i>	66
<i>OBS. VIII. Suite de l'histoire des Chenilles qui habitent dans des nids en pendeloques.</i>	76
<i>OBS. IX. Découverte d'une nouvelle partie commune à plusieurs Especes de Chenilles.</i>	84
<i>OBS. X. Continuation du même Sujet.</i>	90
<i>OBS. XI. Sur les poils en forme d'épines des Chenilles noires qui vivent en société sur l'Ortie , & sur la maniere dont ces poils sont logés sous la vieille peau.</i>	99
<i>OBS. XII. Sur le temps où la dorure de certaines Chrysalides commence à disparoitre.</i>	106
<i>OBS. XIII. Sur les pirouettemens qu'exécute la Chrysalide de la Chenille noire & épineuse de l'Ortie pour faire tomber sa dépouille.</i>	109
<i>OBS. XIV. Sur une Chenille qui , comme la belle du Fenouil , porte une corne branchue sur sa partie antérieure.</i>	117
<i>OBS. XV. Especes de faux-stigmates découverts dans quelques Chenilles.</i>	121
<i>OBS. XVI. Particularités anatomiques de la peau de la Chenille qui donne le Papillon à tête de mort.</i>	131
<i>OBS. XVII. Sur différentes Especes de Chenilles qui décorent leur dépouille après l'avoir rejetée.</i>	137
<i>OBS. XVIII. Sur une petite Chenille qui vit dans</i>	

- l'intérieur des grains de Raisin.* 158
- OBS. XIX. *Histoire de la petite Chenille qui vit dans l'intérieur de la tête du Chardon à bonnetier.* 163
- OBS. XX. *Sur une petite Chenille qui roule en cornet les feuilles du Frêne, & qui se construit au centre du cornet une Coque, qu'on pourroit nommer en grain d'Avoine.* 205
- OBS. XXI. *Sur une Chenille qui, comme la grande Chenille à tubercules, se construit une Coque en manière de Nasse de Poisson.* 211
- OBS. XXII. *Sur une Chenille qui se construit une Coque dont la forme imite celle d'un Batteau renversé.* 214
- OBS. XXIII. *Particularités sur l'industrie de la grande Chenille à tubercules du Poirier.* 230
- OBS. XXIV. *Sur une Chenille qui se construit une jolie Coque avec de la soie, ses plus petits poils, & une matière grasseuse.* 238
- OBS. XXV. *Sur les Coques de soie & de poils, que se construisent quelques Espèces de Chenilles à broches.*
- Coque double qu'une de ces Espèces paroît se construire.* 245
- OBS. XXVI. *Divers faits relatifs à l'art avec lequel la belle Chenille du Bouillon-blanc construit sa Coque.* 268
- OBS. XXVII. *Sur les Coques que diverses Che-*

<i>nilles se construisent avec de la terre & d'une forte de colle.</i>	285
<i>OBS. XXVIII. Sur deux Especes de Chenilles qui se construisoient une Coque avec differens morceaux de papier.</i>	288
<i>OBS. XXIX. Irrégularités dans la construction des Coques des Chenilles.</i>	298
<i>OBS. XXX. Sur une Chenille qui avoit une forte odeur de Punaise , & sur un Papillon qui sentoit le musc.</i>	300
<i>OBS. XXXI. Nouvelles recherches sur ces Especes de Faux-Stigmates , dont il a été parlé dans l'Observation XV.</i>	301
<i>OBS. XXXII. Sur un grand vaisseau couché le long du ventre , qu'on a cru appercevoir dans quelques Chenilles.</i>	306
<i>OBS. XXXIII. Sur la grande Fausse-Chenille de l'Osier , & en particulier sur la construction de sa Coque. Coque remarquable que se file un Ver mangeur de la Fausse-Chenille.</i>	313
<i>OBS. XXXIV. Sur la structure de la grande fausse-Chenille de l'Osier.</i>	334
<i>OBS. XXXV. Sur une fausse-Chenille du Poirier.</i>	340
<i>OBS. XXXVI. Sur de très-petites Mouches Ichneumones qui avoient pris leur accroissement sous des œufs de Papillon.</i>	342
<i>OBS. XXXVII. Sur une petite Mouche Ichneu-</i>	

<i>mone qui perçoit une galle du Chêne pour y déposer ses œufs.</i>	345
OBS. XXXVIII. <i>Sur une Mouche des galles qui perçoit une feuille pour y déposer ses œufs.</i>	353
OBS. XXXIX. <i>Sur le Fourmilion, & en particulier sur sa structure.</i>	364
OBS. XL. <i>Sur le procédé industriel au moyen duquel le Fourmilion transporte hors de sa fosse les corps trop pesans pour être lancés au loin avec sa tête.</i>	380
OBS. XLI. <i>Sur une nouvelle Espece de Fourmilion découverte par l'Auteur.</i>	387
OBS. XLII. <i>Sur de petites Fourmis qui s'étoient établies dans la tête d'un Chardon à bonnetier.</i>	398
OBS. XLIII. <i>Sur un procédé des Fourmis.</i>	417
OBS. XLIV. <i>Sur les Vers mineurs de la Jusquiame.</i>	419
OBS. XLV. <i>Sur une petite Araignée qui faisoit fuir une Araignée domestique de la plus grande taille.</i>	426
OBS. XLVI. <i>Continuation du même sujet.</i>	429
OBS. XLVII. <i>Sur l'Araignée qui renferme ses œufs dans une bourse de soie, qu'elle porte par-tout avec elle.</i>	432
<i>Explication des Figures.</i>	441

F I N de la Table.

E R R A T A.

Le Lecteur est prié de consulter cet Errata; parce que les renvois aux Planches V & VI ont été omis par oubli dans le Texte. On ne s'en est aperçu qu'après l'impression du Volume.

- Page 249 fig. 16. droits, ajoutez, Pl. V, Fig. 1. *fff*.
 . . . 250 . . . 4. endroit, aj. *a*.
 . . . ibid. . . 13. taches, aj. *b b b*.
 . . . ibid. . . 22. coque, aj. *ee*.
 . . . 253 . . . 11. coque, aj. Pl. V, Fig. 1, *i i*.
 . . . 259 . . . 19. conique, aj. Pl. V, Fig. 1, *C*.
 . . . 261 . . . 23. Pl. V, Fig. 1, aj. *fff*.
 . . . 366 . . . 14. derriere, aj. Pl. VI, Fig. 7.
 . . . ibid. . . 15. mouffe, aj. *f*.
 . . . ibid. . . 18. poils, aj. *q q*.
 . . . ibid. . . 23. autres, aj. *rr*.
 . . . 367 . . . 6. microscop, aj. Pl. VI, Fig. 7.
 . . . ibid. . . 7. coniques, aj. *q q r r*.
 . . . ibid. . . 19. derriere, aj. *f*.
 . . . 370 . . . 9. canal, aj. Pl. VI, Fig. 4, 6, *ppp*.
 . . . 371 . . . 6. dents, aj. Fig. 4, 6, *ddd*.
 . . . 372 . . . *16. conduit, aj. Pl. VI, Fig. 4, 6, *ppp*.
 . . . ibid. . . 28. épingle, aj. Fig. 5, *e*.
 . . . 373 . . . 8. piece, aj. *p*.
 . . . ibid. . . 28. rainure, aj. Pl. VI, Fig. 5, *r*.
 . . . 374 . . . 26. extrémité, aj. Fig. 6, *e*.
 . . . 376 . . . 5. piece, aj. Pl. VI, Fig. 4, 6, *ppp*.
 . . . 392 . . . 3. derriere, aj. Pl. VI, Fig. 8, 9.
 . . . ibid. . . 7. commune, aj. *q q*.
 . . . 400 . . . 13. à boire, aj. Pl. VI, Fig. 10, *V*.
 . . . ibid. . . 18. toute la partie, aj. Fig. 10, *o*.
 . . . 402 . . . 16. du Chardon, aj. Pl. VI, Fig. 10, *T*.
 . . . 414 . . . 15. petite boîte, aj. Pl. VI, Fig. 10, *b*.

NB. Lisez au masculin le mot *monticule*, qui a été mis par-tout au féminin.



B.20.4.120



BNCF

